

ЮНЫЙ

Журнал
для любознательных

ЭРУДИТ

сентябрь
2008

SCIENCE & VIE
Junior



Взглянуть
на страх
без страха



Затерянная
мечта в стране
миражей



АНТИМАТЕРИЯ – НАШ МИР В ЗЕРКАЛЕ?



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ЮНЫЙ ЭРУДИТ

Журнал для любознательных

сентябрь 2008



Издание осуществляется в сотрудничестве с редакцией журнала «SCIENCE & VIE. JUNIOR» (Франция).

Журнал «Юный эрудит» № 9 (73), сентябрь 2008 г.
Все права защищены.
Главный редактор: Артур Гранд
Перевод с французского
Нонны Паниной

Для детей старшего школьного возраста.

Издается компанией ООО «Буки», 123154 Москва, бульвар Генерала Карбышева, д. 5, к. 2, пом. 11.

Распространяется компанией «Эгмонт Россия Лтд.», 119048 Москва, ул. Усачева, д. 22
Тел. (495) 933-7250.

Размещение рекламы:
«Видео Интернейшнл-Пресс»
Тел. (495) 785-5506

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций,
Рег. свидетельство
ПИ № 77-12251 от 02.04.2002

Гигиенический сертификат
77.99.24.953.д.004190.04.07
от 13.04.2007 г.

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93 том 2: 952000.
Бумага мелованная. Печать офсетная.

Подписано в печать 16.07.2008.
Тираж 50 тыс. экз.

Заказ № 62615

Отпечатано в ЗАО «Алмаз-Пресс»,
123022 Москва, Столлярный пер., 3/34.
Цена свободная.

ЭГМОНТ

Технокалейдоскоп

2

Ком-бат способен во время военного конфликта наблюдать за территорией неприятеля. Он практически неуловим, его длина – 15 сантиметров, а вес – 100 граммов! Будучи легким как перышко, он, тем не менее, оснащен целой уймой оборудования: маленькие камеры, микросенсоры, улавливающие звуки, а также специальные датчики, реагирующие на радиацию и токсические газы.



Календарь сентября

4

Вопросы – ответы

6

Наука о человеке

Страх – наш самый надежный телохранитель

9



Холодный пот,
ватные ноги,
сердце готово
вырваться из
груди... – да, это
– страх –
самая неприят-
ная, но и самая
полезная из на-
ших эмоций!

Адрес для писем: 119048 Москва, ул. Усачева, д. 22, журнал «Юный эрудит».

Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Чудеса природы

Ажурная складка на шельфе

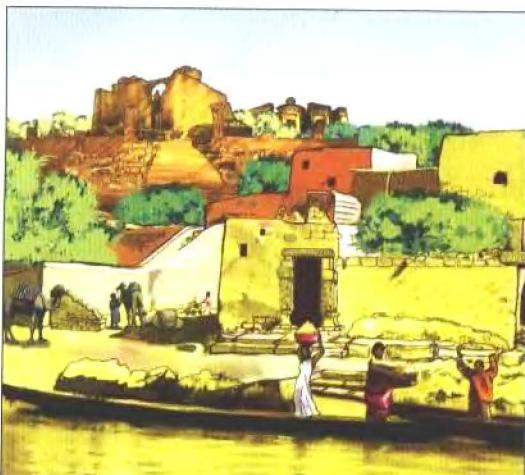
16

По следам легенды

Золотой мираж Сахары

18

В средние века по Европе ходили удивительные легенды о таинственном и очень богатом городе Томбукту в Западной Африке. Целых пятьсот лет оставался он для европейцев неуловимой мечтой – золотым миражем пустыни Сахара.



Страницы истории

Дом Павла в городе Петра

22

Домашняя лаборатория

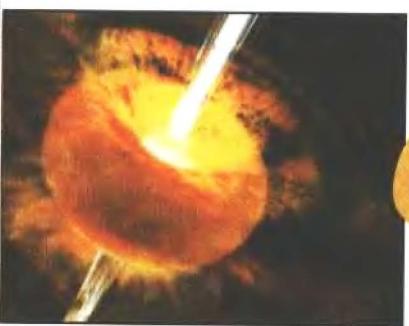
Сделай улей для пчел

26

Загадочный космос

В поисках антиматерии

28



Термоядерные сверхновые звезды и сверхновые звезды, сверхмощные черные дыры и предполагаемая, но не обнаруженная пока темная материя, а также рентгеновские двойные звезды, по гипотезе ученых, являются источниками антиматерии в космосе – генераторами зеркального мира.



Дорогой читатель!

Тебе случалось перед сложной контрольной по математике испытывать одно пренеприятное чувство? То самое, которое заставляет сердце «выскакивать из груди» на незнакомой и неосвещенной улице? Речь идет, конечно же, о страхе. Ощущение, всегда находящееся неподалеку от нас, но от которого мы бы без сожаления избавились. Однако это невозможно. Но стоит ли огорчаться по такому поводу? Может, стоит даже порадоваться тому, что все мы время от времени испытываем страх? Ответы на эти интригующие вопросы – в одном из наших материалов.

Автостопом по галактике! Вместе с учеными и «Юным эрудитом» ты можешь отправиться на поиски того, что никто никогда не видел – антиматерии. Что это? Как она образуется? А не происки ли это черной дыры и ее космических «коллег» – двойных и сверхновых звезд? Итак: статья-путешествие в твоем распоряжении.

Черный континент до сих пор таит в себе много тайн и загадок для этнографов, путешественников и любителей приключений. В веке же 19-м он был практически не изучен и полнился бесчисленными догадками и мифами. Например, о легендарном городе Томбукту. Мы расскажем тебе об одном отчаянном французе, первым из европейцев узнавшем, насколько обоснован миф о городе, затерянном среди зыбучих песков Африки.

Редакция журнала
«Юный эрудит»

ОКЕАН НА ТИТАНЕ?

Есть ли на Титане, самом большом из спутников Сатурна, океан? Астрофизики задумались над этим вопросом после того, как космический зонд «Хьюдженс» (Huygens) опустился в январе 2005 года на поверхность спутника. Он обнаружил там рыхлую почву, похожую по консистенции на мороженое крем-брюле. При этом никаких следов океана. Может быть, следовало поискать немного глубже?.. Космический зонд «Кассини», находящийся на орбите Титана уже три года, обнаружил признаки того, что могло бы быть океаном, скрытым глубоко в недрах. Исходя из наблюдений космического зонда, ядро спутника, очевидно, не вращается вокруг своей оси с такой же скоростью, как его оболочка. По-видимому, причина этого явления – слой воды, отделяющий центр Титана от его поверхности. Вероятно, поверхность спутника плавает в воде, а вода играет роль гигантского шарикоподшипника.

– Ф. Н.

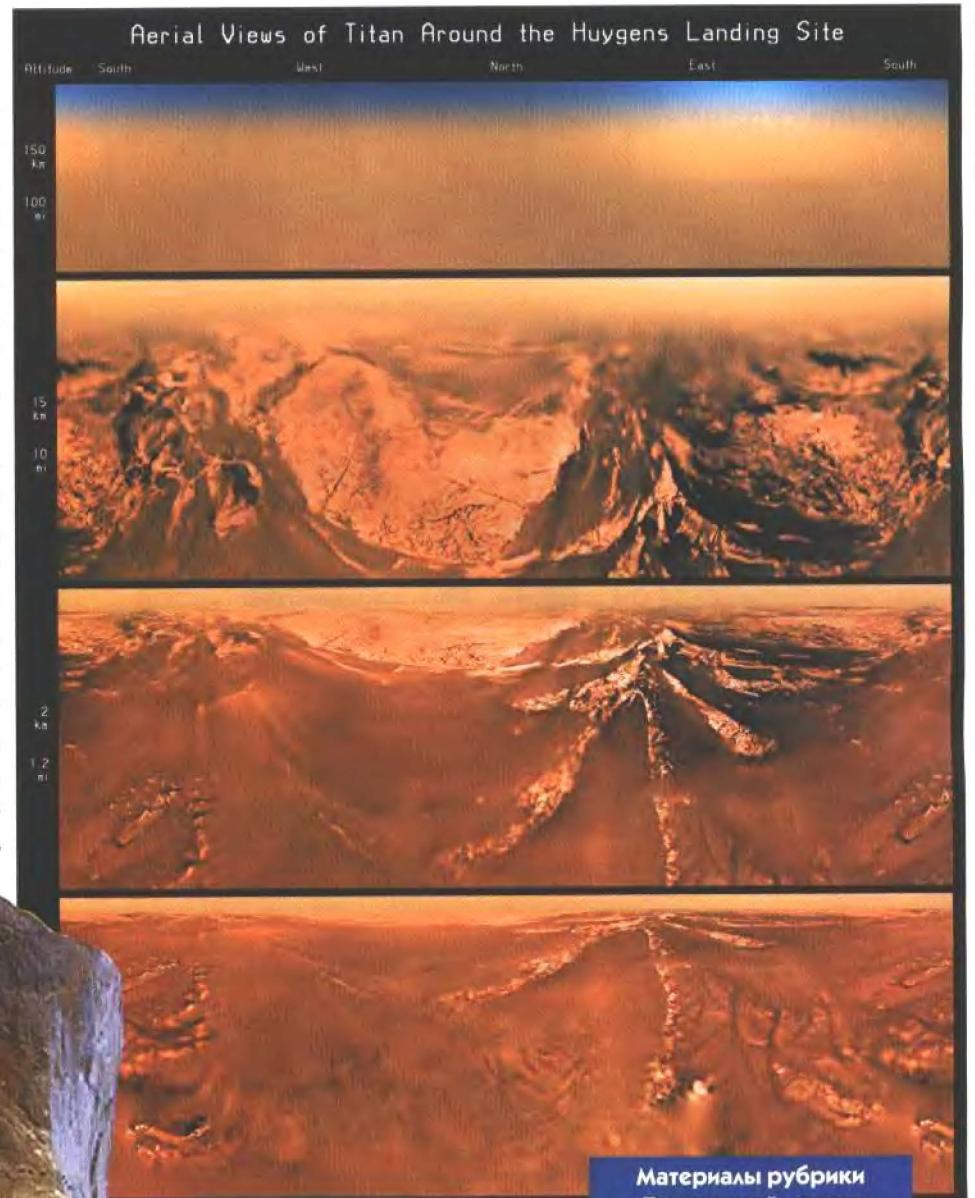


фото: Univ. of Arizona / JPL / ESA / NASA

Материалы рубрики
«Техно-калейдоскоп»
представлены журналом
«SCIENCE & VIE. JUNIOR».



НЕПЛОХО СОХРАНИЛСЯ!

Представьте себе такое объявление: «Динозавр в хорошем состоянии. Возраст: 65 миллионов лет. Торг уместен». Что это: первоапрельская шутка? Ничего подобного! Динозавр-трицератопс действительно вскоре будет продаваться с торгов престижного аукционного дома «Кристис» в Париже. Милая зверушка юрского периода, голова которой весит 200 кг, а туловище – около 2 тонн. Стартовая цена – 500 000 евро. Эта цена не отпугивает богатых коллекционеров, обожающих древних ископаемых чудовищ: более 150 других экземпляров будут выставлены на торги в тот же день. Е. Д.

ЛЕТАЮЩИЕ ШПИОНЫ

Всем известно о проектах беспилотных самолетов в виде стрекозы. Настало время для... летучей мыши. Этот небольшой летательный аппарат – прототип модели, которую запустят через пять лет, – обладает размашистыми крыльями наподобие любимого представителя фауны у Бэтмена. Новый беспилотный самолет – в своем роде звуколокатор, позволяющий отслеживать собственный путь. Ком-бат (com-bat) – так называется этот проект, разработанный для американской армии, – способен во время военного конфликта наблюдать за территорией неприятеля и отслеживать вражеские действия. К тому же он практически неуловим, его габариты: 15 сантиметров в длину, а вес – 100 граммов! Будучи легким как перышко, он, тем не менее, оснащен целой уймой оборудования: маленькие камеры, микросенсоры, улавливающие звуки, а также специальные датчики, реагирующие на ядерную радиацию и токсические газы. Одним словом, миниатюрное чудо. О.Л.



ПО ПРИМЕРУ... МОРСКОГО ОГУРЦА

Апатичная рохля, с приближением угрозы создающая за несколько секунд из своего тела доспехи, – простая... голотурия, или морской огурец. Американские химики восхищаются этим обитателем моря, наделенным крепкой, постоянно меняющейся «броней», которую ученые намереваются сымитировать, разрабатывая новый материал, способный твердеть и размягчаться когда угодно. Он состоит из коротких волокон клетчатки (основа растительных клеток) и является на редкость прочным соединением. Однако при добавлении растворителя на водной основе ткань из клетчатки расслаивается, а сам материал становится мягким. Этот чудодейственный материал можно было бы вскоре использовать в производстве внутримозговых микроэлектродов для лечения, например, эпилепсии. В первую очередь – чтобы сделать более простыми операции, связанные с хирургической имплантацией: микроэлектроды, становясь более мягкими, позволяют не наносить ущерб окружающей ткани. Ж.Б.

ERIC MASLOWSKI/UNIV. OF MICHIGAN



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

**3 СЕНТЯБРЯ 1828 ГОДА
СОСТОЯЛСЯ СВАДЬБА
ВЕЛИКОГО РУССКОГО
ПИСАТЕЛЯ И ДИПЛОМАТА
А. С. ГРИБОЕДОВА И НИНЫ
ЧАВЧАВАДЗЕ**



Произошло это в Тифлисе, куда автор комедии «Горе от ума» приехал в качестве посла – ему была поручена миссия по выстраиванию отношений с Персией и Турцией. Нина Чавчавадзе, княжна, дочь грузинского поэта и генерал-майора

А. Чавчавадзе, почти сразу после венчания отправилась вместе со своим супругом в Тавриз. Там Грибоедов оставил свою молодую жену, а сам выехал в Тегеран, прекрасно понимая, что его дипломатическая деятельность небезопасна. «Потерпим еще несколько, ангел мой, и будем молиться богу, чтобы нам после того никогда не разлучаться» – так он обращался к Нине в своем письме, не подозревая, что оно окажется последним. В феврале 1829 г. в Тегеране А. Грибоедов был растерзан толпой религиозных фанатиков. На его могильной плите в Тифлисе – слова Нины Грибоедовой, написавшей одно из самых красивых посвящений великому писателю и своему мужу: «Ум и дела твои бессмертны в памяти русской, но для чего пережила тебя любовь моя?»



РЕЛИГИОЗНЫЕ ПРАЗДНИКИ

У ПРАВОСЛАВНЫХ

8 сентября – рождество Пресвятой Богородицы.

У МУСУЛЬМАН

2-1 сентября – рамадан (начало поста).

У ИУДЕЕВ

29 сентября – Рош а-Шана – иудейский Новый год.



95 лет назад (9) русский военный летчик

Петр Нестеров впервые выполнил фигуру высшего пилотажа «мертвая петля». В Киеве на самолете «Ньюпор» с двигателем «Гном» в 70 л.с. он совершил это на 12 дней раньше француза А. Легу. Нестеров был не только летчиком-новатором, но также и авиационным конструктором – он разработал проект оригинального самолета без вертикального оперения. Владея глубокими знаниями в области математики и механики, он теоретически обосновал возможность выполнения глубоких виражей и сам исполнил их на практике. В 1963 г. Международная авиационная федерация учредила приз для победителя первенства мира по высшему пилотажу – кубок П. Нестерова. ●

120 лет назад (11) на открытии промышленной выставки в Торонто впервые в мире записан человеческий голос. При этой записи было использовано изобретенное американцем Т. Эдисоном в 1887 г. устройство – фонограф. Во время своего «боевого крещения» звукоаппарат произнес: «У Мери была овечка». ●



310 лет назад (18)

в Бастилию переведен таинственный узник, впоследствии известный как «Железная маска». Кем он был? Всевозможные многочисленные гипотезы на этот счет называют разных людей: брат-близнец короля Людовика XIV, итальянский граф Эрcole Mattioli, незаконный сын Вильгельма Оранского... Эта загадочная история легла в основу книги известного французского романиста А.Дюма «Виконт де Бражелон».



**1 СЕНТЯБРЯ –
ДЕНЬ ЗНАНИЙ**



Актер Леонардо ди Каприо играет короля и его брата-близнеца в фильме «Железная маска». ●

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

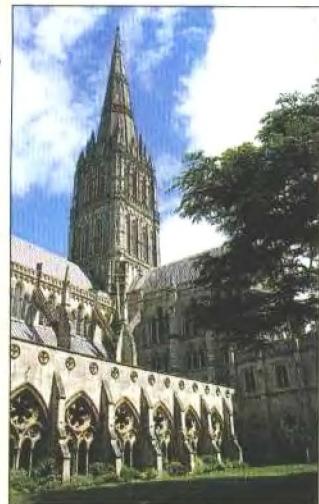
15 СЕНТЯБРЯ 1928 ГОДА ОТКРЫТ ПЕНИЦИЛЛИН

Пенициллин – исторически первый антибиотик выделил английский микробиолог Александр Флеминг. Принцип работы антибиотика заключается в торможении или подавлении химической реакции, необходимой для существования бактерии. Пенициллин блокирует строительство новых клеточных оболочек бактерий. Первые лекарственные препараты на основе открытого британским ученым антибиотика не были абсолютно безопасными – только в 1938 г. Говарду Флори и Эрнесту Чейну удалось выделить чистую форму пенициллина. В связи с большими потребностями в медикаментах во время Второй мировой войны массовое производство этого лекарства началось уже в



риальный фермент, вырабатываемый человеческим организмом).

750 лет назад (20) освящен кафедральный собор в Солсбери, один из старейших и красивейших в Англии. Строившийся на протяжении 50 лет, он является воплощением готического стиля; его шпиль высотой в 121 м – самый высокий в Великобритании. Собор Солсбери – одно из самых посещаемых туристических мест в Англии. ●



515 лет назад (25)

Колумб отправился в свое второе путешествие к Америке.



Флотилия состояла из 17 судов с флагманом «Мария-Галанте». В ходе экспедиции был заложен город Санто-Доминго (столица Доминиканской республики), проложен удобный морской путь в Вест-Индию, открыты Виргинские острова, Пуэрто-Рико, Ямайка, исследовано южное побережье Кубы. ●

16 СЕНТЯБРЯ – МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ОХРАНЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ



НЕБО И ВРЕМЯ

15 сентября –
полнолунье.
29 сентября – новолуние.



26 СЕНТЯБРЯ 1888 ГОДА РОДИЛСЯ ТОМАС СТЕРНЗ ЭЛИОТ

Томас Стернз Элиот, англо-американский поэт, лауреат Нобелевской премии 1948 года «за выдающийся новаторский вклад в современную поэзию». Рано покинув свой родной город Сент-Луис (США), Элиот обосновался в Европе, где провел почти всю жизнь. Один из самых грандиозных поэтов 20-го века, он занимался философией, религией, будучи в Париже, слушал лекции известного французского философа А. Бергсона, увлекался искусством античности и эпохи

Возрождения.

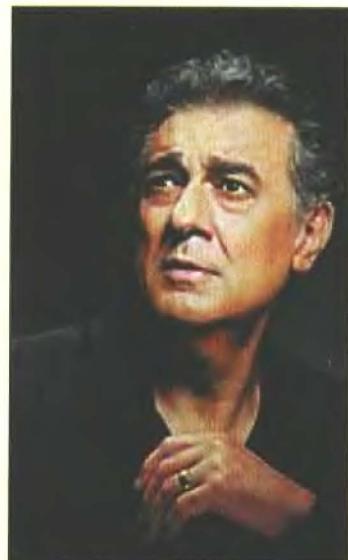
Элиот по своей природе был экспериментатором, новатором – избранное им литературное направление оказало большое влияние на творчество таких выдающихся поэтов, как И. Бродский, У. Оден,

Э. Паунд, Ч. Милош. Не ограничиваясь исключительно поэзией, он много занимался преподавательской деятельностью, выступал в качестве литературного критика и драматурга. Книга Элиота «Популярная наука о кошках», написанная старым Опоссумом, стала не только визитной карточкой мюзикла Э. Вебера «Кошки», но и одним из самых известных произведений, написанных для детей.



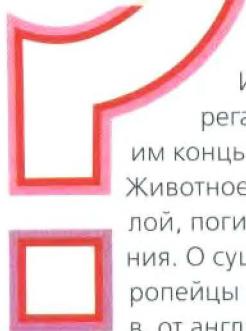
40 лет назад (29) испанский тенор

Пласидо Доминго дебютировал в зале «Метрополитен Опера». Всемирно известный тенор за время своих выступлений исполнил 128 партий на сцене и в студии. П. Доминго – один из участников великого оперного трио, в которое помимо него входили Л. Паваротти и Х. Каррeras. ●





кураде?



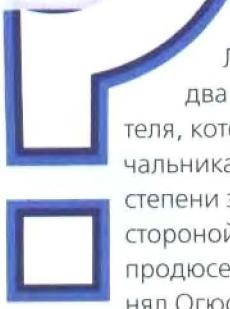
Вопрос прислал Гончаров
Александр, Воронежская
обл., п. Таловая

Кураде – это опасный яд, приготовляемый главным образом из коры растения *Strychnos toxifera*, которое встречается в Южной Америке.

Индейцы Гвианы на берегах Амазонки смазывают им концы стрел перед охотой. Животное, раненное такой стрелой, погибает от остановки дыхания. О существовании кураде европейцы впервые узнали в 17-м в. от английского дворянина сэра Уолтера Рэлея, отправившегося по поручению короля Англии Якова I в Гвиану на поиски легендарного города Эльдорадо. В литературе этот экзотический яд часто упоминается в книгах классиков детектива – А. Конан Дойла («Вампир в Суссексе») и А. Кристи («Убийство Роджера Экройда», «Смерть в облаках»).



снял первый в мире фильм?



Вопрос прислал Левицкий Эдуард,
г. Омск

В Париже 28 декабря 1895 г. публика, находившаяся на Бульваре Капуцинов в индийском салоне «Гран-кафе», увидела первый в истории снятый фильм. Его авторами были братья Люмьер (Луи и Огюст) – два французских изобретателя, которые считаются родоначальниками кино. Луи в большей степени занимался технической стороной кинематографа, роль продюсера и организатора исполнял Огюст. «Синематограф братьев Люмьер» на первых сеансах показывал в основном сцены, снятые на натуре (документальные зарисовки): «Прибытие поезда на вокзал Ла-Сиоты», «Выход рабочих с фабрики братьев Люмьер», «Вылавливание красных рыбок»... Пробные публичные демонстрации фильмов (а значит и их съемка) начались в 1888 г., историкам кино известна фамилия другого француза – Луи Ле Принеси, создавшего свою кинокартину в том же году. Но официально считается, что синематограф берет свое начало с Бульвара Капуцинов и демонстраций фильмов братьев Люмьер.



наполняют воздушные шары?



Вопрос прислал Цыганов Денис,
г. Реутов

Воздушные шары, а точнее, аэростаты наполняют газом, который по своей плотности меньше, чем воздух. Вследствие этого (закон Архимеда) они, отрываясь от земли, не опускаются обратно (та же причина заставляет предметы легче воды всплывать).

Раньше в качестве «горючего» для аэростатов применяли водород, светильный газ или нагретый воздух; сейчас чаще всего применяют гелий.



что индейцы сначала жили в России, а потом перекочевали в Америку?



Вопрос прислал Халитов Ильдар,
г. Баймак

Дорогой Ильдар, великое переселение народов (4–7 вв.) действительно является известным историческим событием, но к «подмосковным инкам» или «приуральским майя» оно не имеет никакого отношения. Для индейцев (коренных жителей Северной и Южной Америки) Россия никогда не являлась исторической родиной. По крайней мере ученым, археологам, историкам, этнографам, а также нашей редакции об этом ничего не известно.

Всем авторам опубликованных вопросов будут высланы призы.

Письма в рубрику «Вопросы-ответы» присылайте по адресу: 119048 Москва, ул. Усачева, д. 22, журнал «Юный эрудит», пометка на конверте: «Вопросы – ответы».



Лето
с тобой!
i-FREE

Чтобы настроить ВАП-доступ, звоните
с мобильного на номер 07242.

ЗВУКИ

отправь код на номер 4447

3006334 Народственный будильник. Вставай, уже утро, пора вставать! Поднимайся же!!!

4006333 Отвей на звонок, или я трансформируюсь в более старую модель телефона

0006333 Это твой телефон говорит, эй, хозяин, тебе кто-то звонит, и потом чтобы не говорил...

8006333 Будильник. Звонит звонок! Пора в школу, дружики... Хахахаха! (звуковой смех)

6006333 Звонок, звонко-звонок - трубку взмыши! (прикольный хип-хоп + сюрприз)

3006333 Энергичный телефон. Меня от звука там копытай! (с ускорением в конце!)

2006333 Это кореша звук - было бы кстати замыть сегодня новорожденное рабу!

6006334 Хорош спасать! (прикол для мобильника - спасай во время урока!!!)

4006334 Хип-хоп звонок. Эх, входящий-выходящий у тебя звонок, Ага!

0006334 Не вытынай телефон из кармана - Написал! (детским голосом.)

1006333 Это я - твой мамаша звоню! Вот я извешалася - прямо не могу!

5006334 Урок отменяется! Все домой! Ууу! (ставай во время урока!)

8006334 Это мамаша звонит - ее люблю! (песня под металлик!)

5006333 Ты-бом, ты-бом - твой звонок мобильный пын!

Убедись, что твой телефон поддерживает звонки на wap.i-free.ru

MP3/Реалтоны+Полифония

Для заказа реалтона/Mp3 замени
Х на 5 и отправь код на номер 4448

В коде мелодии замени Х на:

1-для заказа мономелодии Nokia или Samsung,

2-для мономелодии Sony Ericsson,

4-для полифонической мелодии

для телефонов, поддерживающих загрузку

мелодии через WAP

и отправь код на номер 4446

полифония не доступна для мелодии,

отмечены !)

МОБИЛЬНЫЙ ХИТ-ПАРАД

X5478047 *Morandy, Angels*

Лесеана Мамонтенка. М/ф "Мама для монстриков" X5477961

Слыш усталые..."Спокойной ночи машень" X5477960

Приветственные фанфары. "Астерики 2008" X5477993

Прекрасное дно. "Гостья из будущего" X5477946

Нелогика. "Моря Полипинс, до свидания!" X5477963

Пустьбегутнеуклюже. "Крокодил Гена" X5477968

Основная тема. "Ледниковый период 2" X5477966

Вальс. "Моя ласковый и нежный зверь" X5477939

Кабы не были зимы. "Простоквашино" X5477952

Лесенка Чебурашки. "Крокодил Гена" X5477998

"Добрьи Никити и Змей Горыныч" X5477974

Менут. "Алиса в стране чудес" X5477982

Мы Бандиты. "Капитан Врунгель" X5477995

Варяжская. "Князь Владимир" X5477984

Бобби-Боба. "Спленчаз" (Гога) X5477994

Ульбка. "Крошка енот" X5477986

X5478000 *Билан Дима. Я твой номер один*

X5477999 *Paul Van Dyk ft Rea Garvey. Let Go*

X5478025 *Timsham Marie. Я стану твоим ангелом*

X5478007 *Epitope Iglesias. Tired of being sorry*

X5478049 *Инь-Ян (Фабрика звезд -7). Сокрытия меня*

X5478000 *Билан Дима. Believe (Фонограмма без голоса)*

НАШИ ФИЛЬМЫ

Сказка. Верона X5478057

Believe. Билан Дима X5478058

Так не бывает. (-) Иракли X5478078

На ладони линия. (-) Стас Пыха X5478059

Жанна Фриске. (-) Фрискес Жанна X5478073

Выше чем любовь. Мини-Ньютон X5478082

Let Me Be Your Guide. (-) Roma Kenga X5478077

Где ты (original). (-) Инфинити & D.I.P. Project X5478064

Хороший звонок. (+) Капитан Каслин X5478071

Джеки - Башня Вавилона X5478072

Jenda X5478073

Билан Дима X5478074

Спиди-гонщики X5478075

Задачники X5478076

Билан Дима X5478077

Спиди-гонщики X5478078

Задачники X5478079

Билан Дима X5478080

Спиди-гонщики X5478081

Задачники X5478082

Билан Дима X5478083

Спиди-гонщики X5478084

Задачники X5478085

Билан Дима X5478086

Спиди-гонщики X5478087

Задачники X5478088

Билан Дима X5478089

Спиди-гонщики X5478090

Задачники X5478091

Билан Дима X5478092

Спиди-гонщики X5478093

Задачники X5478094

Билан Дима X5478095

Спиди-гонщики X5478096

Задачники X5478097

Билан Дима X5478098

Спиди-гонщики X5478099

Задачники X5478100

Билан Дима X5478101

Спиди-гонщики X5478102

Задачники X5478103

Билан Дима X5478104

Спиди-гонщики X5478105

Задачники X5478106

Билан Дима X5478107

Спиди-гонщики X5478108

Задачники X5478109

Билан Дима X5478110

Спиди-гонщики X5478111

Задачники X5478112

Билан Дима X5478113

Спиди-гонщики X5478114

Задачники X5478115

Билан Дима X5478116

Спиди-гонщики X5478117

Задачники X5478118

Билан Дима X5478119

Спиди-гонщики X5478120

Задачники X5478121

Билан Дима X5478122

Спиди-гонщики X5478123

Задачники X5478124

Билан Дима X5478125

Спиди-гонщики X5478126

Задачники X5478127

Билан Дима X5478128

Спиди-гонщики X5478129

Задачники X5478130

Билан Дима X5478131

Спиди-гонщики X5478132

Задачники X5478133

Билан Дима X5478134

Спиди-гонщики X5478135

Задачники X5478136

Билан Дима X5478137

Спиди-гонщики X5478138

Задачники X5478139

Билан Дима X5478140

Спиди-гонщики X5478141

Задачники X5478142

Билан Дима X5478143

Спиди-гонщики X5478144

Задачники X5478145

Билан Дима X5478146

Спиди-гонщики X5478147

Задачники X5478148

Билан Дима X5478149

Спиди-гонщики X5478150

Задачники X5478151

Билан Дима X5478152

Спиди-гонщики X5478153

Задачники X5478154

Билан Дима X5478155

Спиди-гонщики X5478156

Задачники X5478157

Билан Дима X5478158

Спиди-гонщики X5478159

Задачники X5478160

Билан Дима X5478161

Спиди-гонщики X5478162

Задачники X5478163

Билан Дима X5478164

Спиди-гонщики X5478165

Задачники X5478166

Билан Дима X5478167

Спиди-гонщики X5478168

Задачники X5478169

Билан Дима X5478170

Спиди-гонщики X5478171

Задачники X5478172

Билан Дима X5478173

Спиди-гонщики X5478174

Задачники X5478175

Билан Дима X5478176

Спиди-гонщики X5478177

Задачники X5478178

Билан Дима X5478179

Спиди-гонщики X5478180

Задачники X5478181

Билан Дима X5478182

Спиди-гонщики X5478183

Задачники X5478184

Билан Дима X5478185

Спиди-гонщики X5478186

Задачники X5478187

Билан Дима X5478188

Спиди-гонщики X5478189

Задачники X5478190

Билан Дима X5478191

Спиди-гонщики X5478192

Задачники X5478193

Билан Дима X5478194

Спиди-гонщики X5478195

Задачники X5478196

Билан Дима X5478197

Спиди-гонщики X5478198

Задачники X5478199

Билан Дима X5478200

Спиди-гонщики X5478201

Задачники X5478202

Билан Дима X5478203

Спиди-гонщики X5478204

Задачники X5478205

Билан Дима X5478206

Спиди-гонщики X5478207

Задачники X5478208

Билан Дима X5478209

Спиди-гонщики X5478210

Задачники X5478211

Билан Дима X5478212

Спиди-гонщики X5478213

Задачники X5478214

Билан Дима X5478215

Спиди-гонщики X5478216

Задачники X5478217

Билан Дима X5478218

Спиди-гонщики X5478219

Задачники X5478220

Билан Дима X5478221

Спиди-гонщики X5478222

Задачники X5478223

Билан Дима X5478224

Спиди-гонщики X5478225

Задачники X5478226

Билан Дима X5478227

Спиди-гонщики X5478228

TRANSFORMERS



Название продукта переводится
как «Трансформеры». Реклама.





СТРАХ – НАШ САМЫЙ НАДЕЖНЫЙ ТЕЛООХРАНИТЕЛЬ

ХОЛОДНЫЙ ПОТ, ВАТНЫЕ НОГИ, СЕРДЦЕ,
ГОТОВОЕ ВЫРВАТЬСЯ ИЗ ГРУДИ...

СКАЗАТЬ, ЧТО НАШЕ ТЕЛО ИСПЫТЫВАЕТ СТРАХ –
ЗНАЧИТ НИЧЕГО НЕ СКАЗАТЬ.

ТОЛЬКО БЕЗ ПАНИКИ, «ЮНЫЙ ЭРУДИТ»
СНАБДИТ ТЕБЯ ВСЕМИ НЕОБХОДИМЫМИ
ЗНАНИЯМИ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПОНЯТЬ ПРИРОДУ
ЭТОЙ НЕПРИЯТНОЙ, Но...

САМОЙ ПОЛЕЗНОЙ ИЗ НАШИХ ЭМОЦИЙ!



АНАТОМИЯ СТРАХА

Страх, значительно увеличивающий наши физические и умственные возможности, превращает нас в супергероев, способных безбоязненно встречать любую опасность...

ДЕЙСТВИЕ 1

ОПАСНОСТЬ: МОЗГ ПРИХОДИТ В СОСТОЯНИЕ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ

«Эй, вы там!» Дзииини! Хватит, надоело! Вот уже десять минут ты звонишь в дверь своего друга Андрея, а он все не открывает. Еще бы – его сестра Нина включает свою музыку на полную громкость! Ты так и будешь здесь стоять целый день! И вот... ты выходишь из подъезда и попадаешь во двор. Внезапно перед тобой возникает что-то коричневое и рычащее. Прежде чем ты понимаешь, что же произошло, твое сердце начинает бешено колотиться, дыхание становится прерывистым, а колени принимаются дрожать. Ты просто умираешь от страха. Перед тобой – чудовище, смотрящее на тебя в упор, это Митч, пит-буль приятеля Нины. На собаке нет намордника, и ее рычание не предвещает ничего хорошего!

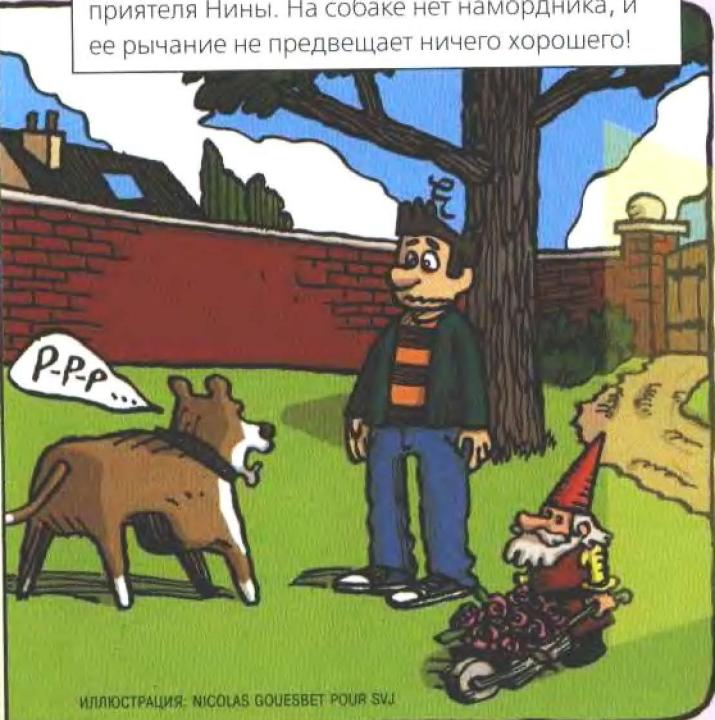


ИЛЛЮСТРАЦИЯ: NICOLAS GOUESBET POUR SVJ

1 Твои глаза, внимание которых привлечено внезапным появлением собаки, передают всю получаемую информацию в таламус.

2 Таламус моментально посыпает в гипофиз сверхбыстро, но очень неточное сообщение: «В поле зрения появилась какая-то черная громадина».

3 Гипофиз, часовой мозга, распознает в этом событии потенциальную опасность. В таких случаях он предупреждает гипоталамус, своего помощника, и приказывает ему привести весь организм в состояние боевой готовности.

4 Собака находится перед тобой какие-то доли секунды, но ты пока не осознаешь ее присутствие. Тем не менее гипоталамус уже приказывает твоему сердцу биться чаще, твоим легким – вбрать в себя еще больше кислорода и твоей крови – устремиться к твоим рукам и ногам (см. страницу 13). Для чего? Чтобы моментально снабдить твои мышцы большим количеством энергии. Как знать: если опасность станет реальной, тебе, возможно, придется драться или уносить ноги.

Лобный участок коры головного мозга

5 Тем временем таламус также передал информацию, поступившую от глаз, в участок коры головного мозга, отвечающий за зрение. Это сообщение, более медленное и точное, позволяет мозгу получить очень четкое изображение

ГИПОТАЛАМУС регулирует работу печени, поджелудочной железы и желудка, сокращение мышц кишечника, деятельность сердца и кровеносных сосудов... Он также контролирует работу некоторых желез внутренней секреции, в частности, тех, которые производят пот и слезы.

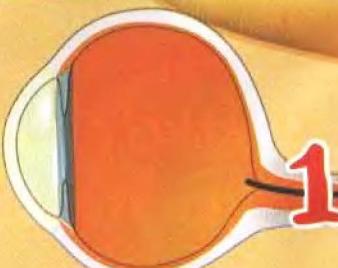
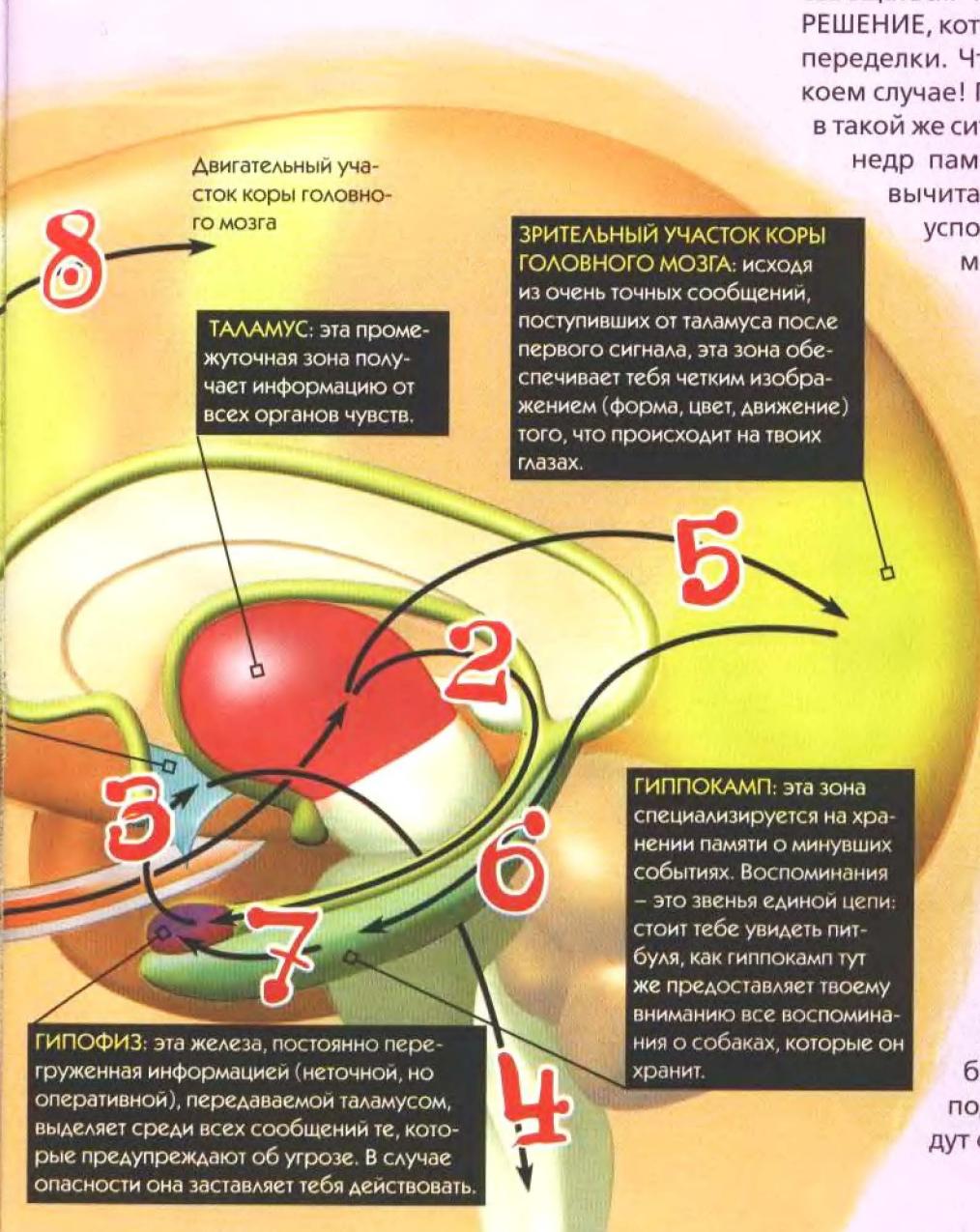


ИЛЛЮСТРАЦИЯ: MICKAEL MASURE POUR SVJ

агрессора и того, что его окружает. Мозг, связав это изображение со звуковыми данными, полученными от участка своей коры, отвечающего за слух, составляет более точный портрет нападающего: «Пес породы пит-буль, без привязи, без ошейника, он смотрит на тебя в упор и рычит». Впервые (через секунду после появления собаки!) ты осознаешь ее присутствие.

6 Наконец, для того, чтобы выяснить, обоснована ли паника, поднятая гипофизом, изображение посыпается в гиппокамп. С целью оценить степень опасности, гиппокамп сопоставляет «кадр» происходящей сцены с твоим предыдущим опытом («Бедный мальчик, тебя уже кусала собака... Это очень больно!», а также с твоими воспоминаниями («Вчера одна из таких собак (ты видел это в новостях) набросилась на прохожего»)... После этого мозг приходит к заключению, что повод для уныния действительно имеется!



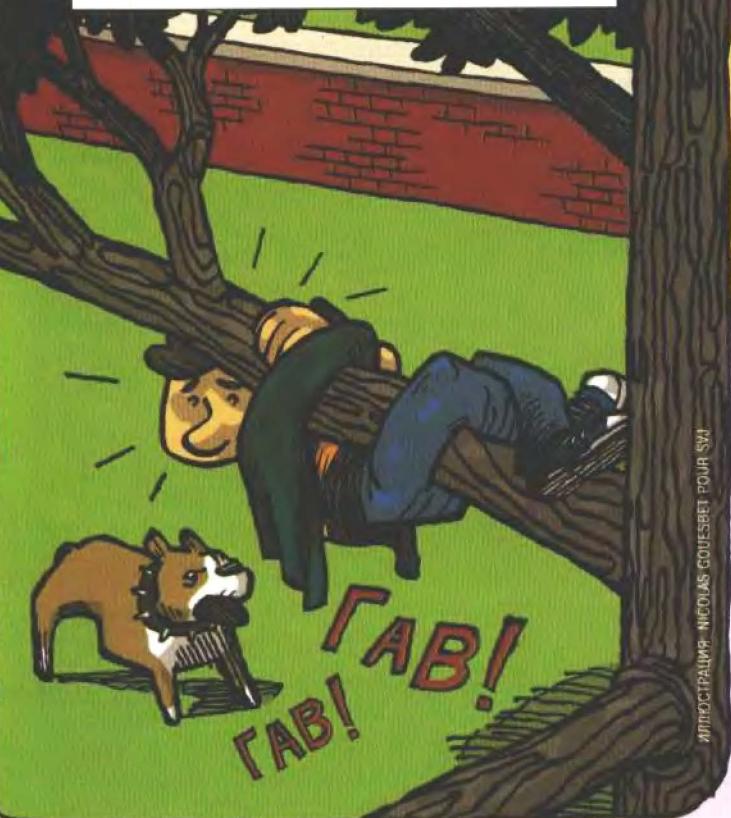
7 Гипофиз, утвердившись в своем решении благодаря сведениям, предоставленным гиппокампом, начинает усиленно бить тревогу. Он приказывает различным железам внутренней секреции наполнить твой мозг смесью из норадреналина, ацетилхолина и дофамина. Эти стимулирующие гормоны активизируют твои нейроны. Становясь более эффективными, нервные клетки передают сообщения с предельной скоростью. Ты еще никогда не чувствовал себя таким бодрым и сообразительным! В то же время гипофиз приказывает твоим органам чувств сосредоточиться исключительно на пит-буле и том, что тебя окружает. Степень твоего внимания столь велика, что тебе удается заметить поразительные подробности: странную ухмылку небольшого скульптурного гномика, только что опрокинутого Митчем, а также цвет тюльпанов на клумбе... Затем все зоны твоего мозга (память, логика, способность принимать решения), приведенные в возбуждение гипофизом, принимаются совещаться. Какова цель этой дискуссии? Найти РЕШЕНИЕ, которое поможет тебе выбраться из этой переделки. Что делать? Удирать со всех ног? Ни в коем случае! Память говорит тебе: «в прошлый раз в такой же ситуации тебя укусили». Как же быть? Из недр памяти неожиданно всплывают советы, вычитанные в каком-то журнале: «Чтобы успокоить собаку, лучше отступать очень медленно, не поворачиваясь к ней спиной». Неплохой совет. Но куда отступать? Похоже, некуда... Внезапно участок коры головного мозга, отвечающий за зрение, указывает тебе на ветку дерева, расположенного поблизости. Правда, она находится немного высоко-вато... Но другого выхода нет!

8 Лобный участок коры твоего мозга (он играет важную роль в принятии решений) передает этот план отступления двигательному участку коры (главно-командующему твоими движениями). Ты медленно отходишь к дереву, увеличивая дистанцию между собой и пит-булем. Затем, несколько ослабив напряжение предельно активизированных мышц, ты подпрыгиваешь и цепляешься за ветку. Затем залезаешь на дерево, где ты находишься в полной безопасности и тебе остается только подождать, когда Андрей или Нина уведут собаку.

ДЕЙСТВИЕ 2

Возможности тела значительно увеличиваются

Укрывшись на дереве, ты не перестаешь удивляться, что тебе удалось оставаться целым и невредимым. Ты же вечно прогуливал физкультуру, откуда взялись у тебя эта легкость движений и прыгучесть, благодаря которым ты в мгновение ока взлетел на дерево? Ответ один – это страх! Точнее, целый букет сопровождающих его признаков. Если пульс подскакивает до ста ударов в минуту, тело обливается холодным потом, и ты становишься белым как мел, это идет тебе на пользу! Эти телесные – в числе многих других – реакции, предписанные гипоталамусом, позволяют всему нашему организму физически подготовиться к встрече с опасностью.



Гипоталамус (он обозначен на рисунке красным цветом), встревоженный появлением пит-буля, приводит организм в состояние боевой готовности и предельно активизирует его. Он общается с большинством твоих внутренних органов и желез посредством нервных клеток.

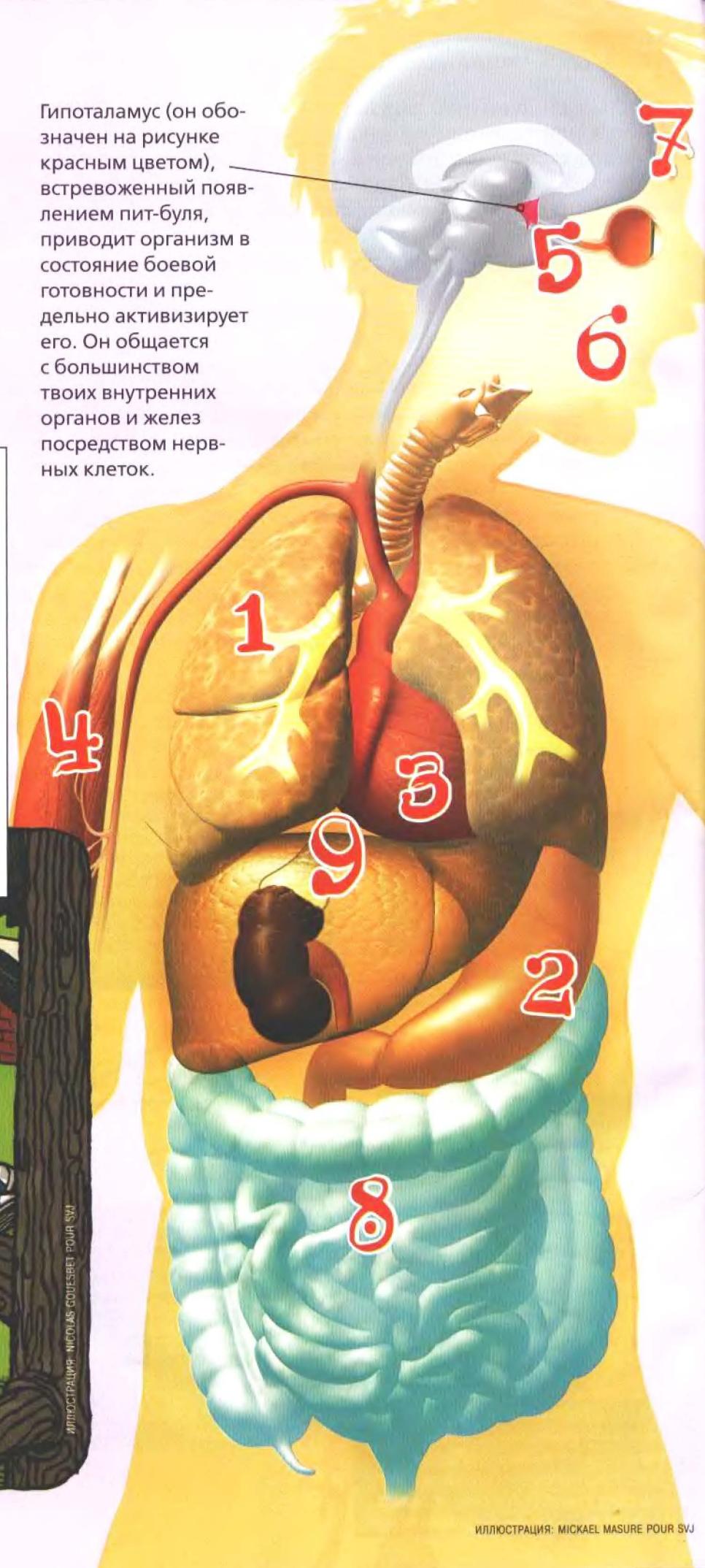


Иллюстрация: NICOLAS GOUESBET POUR SVJ

Иллюстрация: MICKAEL MASURE POUR SVJ

1 Гипоталамус расширяет твои бронхи, что позволяет наполнять легкие большим количеством воздуха, попадающего в кровь, при каждом вдохе и выдохе.

2 Он также приказывает твоей печени и жировым клеткам (они способны превращать собственный жир в сахар) изливать потоки сахара в твои вены.

3 Кислород и сахар – два источника энергии, позволяющие твоим клеткам функционировать. Чтобы обеспечивать их питанием, гипоталамус заставляет твое сердце биться чаще и сильнее, что увеличивает интенсивность поступления крови; при каждом сокращении в сосуды поступает большой объем крови, обогащенной сахаром и кислородом.

4 Сердцу (оно обеспечивает циркуляцию крови и позволяет распределять энергию) и мышцам, приводящим в движение тело (сердце и мышцы призваны играть главную роль в предстоящем сражении или бегстве), вскоре потребуются кислород и сахар. Кроме того, гипоталамус меняет циркуляцию крови: он заставляет сжиматься сосуды, снабжающие кровью поверхность твоего тела (непосредственно под кожей) и расширяться – другие сосуды, питающие костные мышцы и сердечный «насос». Это похоже на то, как если бы кровь поступала к поверхности кожи через пипетку, а к сердцу, рукам и ногам – через широко открытый кран.

5 Гипоталамус делает твои глаза дальнозоркими, увеличивая твое поле зрения. Он также расширяет твои зрачки, позволяя глазам четко различать мелкие детали, даже в сумерках.

6 Поскольку кровь частично отхлынула от твоей кожи, ты бледнеешь, тебе становится холодно, появляется дрожь, так как на поверхности тела циркулирует меньше горячей крови.

7 Как ни странно, тебе холодно, но ты... потеешь! Это так называемый холодный пот. Гипоталамус воздействует на твои потовые железы, приказывая им выделять пот. С какой целью? Чтобы избавить тебя от телесного тепла. Если тебе придется убегать или сражаться, эта интенсивная мышечная деятельность грозит очень быстро повысить твою внутреннюю температуру. Поэтому гипоталамус понижает температуру твоего тела, чтобы избежать перегрева (если температура выше 40° С, клетки подвергаются разрушению).

8 В то же время гипоталамус блокирует всякую работу, связанную с пищеварением, чтобы сохранить максимальное количество энергии для мозга и мышц.

9 Гипоталамус заставляет надпочечники выделять гидрокортизон, адреналин и норадреналин, поступающие в кровь, – гормоны, усиливающие эффект предыдущих сообщений нервных клеток. Это позволяет твоему телу по-прежнему оставаться в состоянии боевой готовности.

ДЕЙСТВИЕ 3

Память, не дающая тебе покоя

Представь – после твоей встречи с пит-булем прошли две недели. Нина с приятелем переехали в другой район – Митч не разгуливает больше во дворе. Однако ты все еще не решаешься навестить своего друга Андрея. Стоит тебе оказаться рядом с его домом, как твое сердце начинает бешено колотиться, а колени – дрожать. В то же время мозг прокручивает перед тобой в ускоренном темпе полную версию «фильма», героем которого ты недавно был... Кроме того, это событие повлекло за собой странные последствия: каждый раз, проходя мимо какой-нибудь маленькой скульптуры во дворе, ты невольно вздрагиваешь. Почему?

Потому что нет памяти лучше той, которая связана с эмоционально окрашенными событиями. Всё время, пока ты испытывал страх, гипофиз оказывал очень сильное воздействие на участки твоего мозга, отвечающие за память, приказывая им запомнить данное событие в мельчайших



подробностях. Ты можешь сказать им «спасибо»: именно так твой мозг учится всё более надежно оберегать тебя от всяких опасностей. Не только предупреждая о новых угрозах («Лучше не ходить по этой улице, там недавно видели Митча»), но и совершенствуя твои способы защиты («Стой лицом к собаке, надо спокойно отступать. Кажется, это срабатывает»). В общем, стоит хотя бы одной детали события, вызвавшего у тебя стресс, снова возникнуть на горизонте (лай собаки, дом Андрея, небольшая скульптура), и в памяти всплывает очень подробное воспоминание... а вместе с ним иногда и страх! Эмоционально окрашенные воспоминания хранятся в мозгу в виде двух типов памяти. Первая из них – сознательная или «эксплицитная эпизодическая память», которая управляет гиппокампом. Она постоянно прокручивает перед твоим мысленным взором всю ленту недавнего события, напоминая о дате, обстоятельствах и последствиях случившегося. Другая, бессознательная, так называемая «эмоциональная память», активизированная гипофизом при виде предмета или места, связанного с пугающим опытом, может вызвать у тебя сердцебиение, потоотделение и учащенное дыхание... словом, всё те же симптомы страха. Это очень полезно, так как именно эта эмоциональная сверхбыстрая реакция позволяет тебе действовать без промедления в случае опасности.

Жером БЛАНШАР

ЛЮДИ И ЖИВОТНЫЕ: ОДИН И ТОТ ЖЕ СТРАХ?

Мы – единственные живые существа, страдающие от страха? Испытывают ли животные это непрятное чувство?

Испытывают ли животные страх, как и мы, или же это сугубо человеческая эмоция? Ужасно неприятная эмоция, заставляющая нас покрываться потом и дрожать, как осиновый лист... Поглядите на беднягу Гудюрикса из комикса «Астерикс и норманны» (см. рисунок справа). Нет на свете более жалкого создания: при малейшей угрозе он меняется в лице. У него только одна мечта: избавиться от этого проклятого страха, превращающего его в тряпку. Когда смотришь на Гудюрикса, не очень-то хочется разделять с ним это чувство. А норманы, напротив, мечтают изведать эту экзотическую эмоцию, которая, похоже, окрыляет человека! Именно она помогает животным не угодить в пасть первого встречного хищника. Кот загнан собакой на какой-нибудь улочке в тупик? Он тут же ощетинивается, чтобы устрашить своего противника. Сражаясь с отчаянной энергией, кот может обратить в бегство большого сторожевого пса...

И тут встает закономерный вопрос: все эти полезные реакции, вызываемые страхом, носят такой же характер, как испуг Гудюрикса? Когда животное убегает или его шерсть встает дыбом, это объясняется печальным опытом, как у людей, или обычным рефлексом?

На первый взгляд, у такого примитивного насекомого как муха бегство при виде опасности – это всего лишь автоматическая реакция: программа, записанная в ее генах, которой не требуются приятные или неприятные эмоции, чтобы начать функционировать. Она запускается непроизвольно, только и всего.



Шерсть встает дыбом при виде опасности... Простой рефлекс или настоящий страх?

ОТ ОБЫЧНОГО РЕФЛЕКСА ДО ПРЕДВИДЕНИЯ ОПАСНОСТИ

Между тем ученые могут научить мух в лабораторных условиях бояться практически чего угодно, даже такой безобидной вещи, как запах. Для этого они сочетают его с каким-нибудь болезненным ощущением, например, с электрическим разрядом. Достаточно нескольких сеансов этой обонятельно-электрической терапии, чтобы выработать у муки условный рефлекс. Она всегда будет спешно улетать, стоит ей уловить безобидный аромат! Значит, слабое насекомое подчиняется не только генетической программе: муха избегает запаха, потому что она на собственном опыте испытала болезненный характер обоих раздражающих факторов.

Люди же чувствуют еще более сильный дискомфорт. Это объясняется нашей мнительностью: как говорится, у страха глаза велики. Мы заранее очень глубоко переживаем нечто плохое – то, что может причинить нам неведомая угроза, до того как она станет явной. Например, человек, стоящий перед клеткой со львом, будет придумывать себе разные «страшилки», в которых зубы большой кошки смыкаются на нежной коже жертвы.

Чтобы животные чувствовали то же самое, что и мы, они должны обладать таким же даром воображения и предвидения. В связи с этим возникает еще один трудный вопрос: осознают ли животные то, что они переживают?

В случае с насекомыми, наделенными очень примитивной нервной системой, ответ ясен: они не способны ничего осознавать. Это нам уже известно: когда муха улетает со всей скоростью, чтобы спастись от запущенного в нее тапка, она





просто реагирует на внешнее раздражение.

У млекопитающих дело обстоит иначе. Как известно, наше сознание связано с корой больших полушарий, зоной головного мозга, особенно хорошо развитой у представителей нашего биологического вида. А ведь все млекопитающие обладают корой головного мозга, даже если она уступает человеческой своими размерами и сложностью. Получается, у некоторых из них, возможно, существует сознание. Значит, животные, подобно нам, могут осознавать такое неприятное чувство, как страх? Как это проверить? Пообщаться с ними. Однако это нелегко...

ЗНАЮТ ЛИ ШИМПАНЗЕ, ЧТО ТАКОЕ СТРАХ?

Итак, пока что приходится довольствоваться косвенными доказательствами, а их в настоящее время немного. Ученым известен лишь один такой случай. Шимпанзе из зоопарка города Арnhема (Голландия) явно осознавал свой страх. Это животное, устрашенное другой обезьянкой, невольно

состроило гримасу испуга (реакция, вызванная страхом, характерная для всех приматов, в том числе и для человека).

Правда, при этом шимпанзе закрыл свою морду руками, чтобы не показывать противнику испуга! Эта уловка могла означать только одно: хотя обезьяна и не была способна контролировать свои рефлексы страха, она отдавала себе отчет в

том, что гrimasничает, а также понимала, что означает ее гримаса.

Значит, сознательный страх, вероятно, существует у больших обезьян, наших ближайших сородичей, как, возможно, и у некоторых других развитых млекопитающих. Раз эта эмоция сохранилась в ходе эволюции, следовательно, она для чего-то нужна, несмотря на ее весьма неприятный характер... Однако у нас, людей, она, очевидно, приводит только к одному: обрекает на целый букет тревожных состояний и фобий, которые, в отличие от рефлексов страха, не приносят абсолютно никакой пользы. Таким образом, из-за способности нашего сознания предвосхищать события, мы порой паникуем до того, как перед нами возникнет реальная угроза. То есть тогда, когда это абсолютно не нужно. Скажем, за две недели до похода к стоматологу. Случается, мы боимся даже того, что существует только в нашем воображении.

СОЗНАНИЕ, ОСЛОЖНЯЮЩЕЕ НАМ ЖИЗНЬ!

Так зачем же нам нужна столь неприятная обуза: мучительное осознание страха? Это всего лишь плата, которую человеку придется отдать за обладание колossalной привилегией: сознанием. Именно оно позволило людям передавать все приобретенные знания будущим поколениям. Словом, благодаря сознанию человек сейчас правит миром. А это стоит того, чтобы времена от времени испытывать небольшой дискомфорт под названием страх!

Воображение человека может превратить обычный страх в панику... В результате: вместо того, чтобы действовать, человек впадает в ступор!

Типичная для страха гримаса. Современная наука утверждает: шимпанзе – это единственное животное, которое испытывает страх, как и мы.



АЖУРНАЯ СКЛАДКА НА ШЕЛЬФЕ

Если из порта г. Гладстон (Австралия) сесть на катер – за 4 часа он домчит тебя до острова Герон, принадлежащего самому крупному рифу на земле. Большой Барьерный риф растянулся от залива Папуа до Южного тропика на 1900 км! Когда английский мореплаватель Д. Кук «задел» его во время экспедиции 1770 г., он едва избежал кораблекрушения. Раньше считалось, что риф – это огромный клин, который в сторону океана становится толще, дости-

гая отметки в несколько километров. На самом деле это геологическое образование не столь мощное (чуть более 120м) и похоже скорее на ажурную складку на восточно-австралийском шельфе. Гуляя по пляжу, можно разглядеть животных самых причудливых форм и цветов: пестрые морские звезды, голотурии, моллюски, морские ежи...



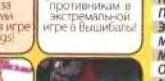
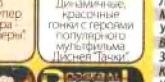
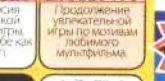
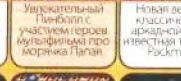
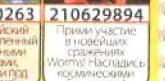
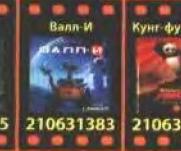
Остров Герон окружён известковой крепостью – рифовой платформой, построенной кораллами.

MMSKA.RU

выбери себе настроение

JAVA-ИГРЫ Отправь SMS с кодом на номер **7063** Россия, Украина, Казахстан

ИГРЫ ПО КИНО-НОВИНКАМ!



ХОЧЕШЬ ЕЩЁ БОЛЬШЕ КАРТИНОК, ИГР, МЕЛОДИЙ И ХАЛЯВЫ?!!

Отправь SMS с кодом на короткий номер **7063**

Доступно только для абонентов из России и Казахстана

СКАЧАЙ БЕСПЛАТНО!!!
Более 300 бесплатных демоигр на сайте
WAP.DEMOGAMES.RU

МЕЛОДИИ Отправь SMS с кодом на номер **7062**

полифонии, mp3

Частушки бабок ежик, из м/ф "Летучий корабль"

32 квартета из к/ф "Мерси Поппингс, до свидания!"

Лев и бродячий, из к/ф "Мерси Поппингс, до свидания!"

Лесенка Мамонтенок, из к/ф "Мама и Мамонтенок"

Прекрасное дитячко, из к/ф "Тостя, из будущего"

тешимся м/ф "Марин, Мирабела"

The Raiders March, из к/ф "Индияна Джонс"

Антюхов из м/ф "Антошка"

Лесенка крохотка Генечка из м/ф "Чебурашка"

Ильинки из м/ф "Кроща Енот"

Кобзя не зимила из м/ф "Троя, из Простожинино"

Снова новая книга маленькой из т/ф "Насладись кошмаром"

Утро из к/ф "Случайный роман"

DJ Sian & Алан Д. Джамми, Джамми

DJ Smash Moscow Never Sleeps (Я люблю тебя Москва)

Arash feat. Shaggy-Donya

Enrique Iglesias I Need to Be Sorry

Global Deejays Зеленый пакетик такси

James Brown I Feel good.

Janet Jackson Dope

Janies Camisa Negra

Mika Grace Kelly

Monroe Angels

Timbaland Apologize (feat. One Republic)

Би-Би нет, нет, нет

Дискотека Авария Если хочешь оставаться

Дискотека Авария Маленький мальчик

Гараж Определи Уходи

Город 312 Всё зонги доступны

Город 312 Девочка, которая хотела счастья

Дельфин и Капелла

Джоки Лучше всего другу

Дискотека Авария Если хочешь оставаться

Дискотека Авария Кадетство

Дискотека Авария Годы

ЗОЛОТОЙ МИРАЖ САХАРЫ!

Рисунки Ирины Шибалкиной

В средние века по Европе ходили удивительные легенды о таинственном и очень богатом городе Томбукту в Западной Африке. Целых пятьсот лет оставался он для европейцев неуловимой мечтой – золотым миражем пустыни Сахара.

«КОРОЛЕВА ПУСТЫНИ»

О легендарном городе на южных границах Сахары европейцы знали из арабских источников. Восточные хроники сообщали умопомрачительные вещи: улицы Томбукту выстланы золотыми плитами, а дворцы и мечети искусно обшиты листовым золотом. Город входил в состав могущественной африканской империи. В 14-м веке ее властелин совершил паломничество в Мекку, раздал по пути 15 тонн золота и на несколько лет обесценил этот благородный металл в Северной Африке и странах Ближнего Востока. Ходили легенды, что в Западной Африке золото растет, как морковь в огородах. Местные жители выкапывают его мотыгами на восходе солнца, крупные самородки отдают правительству в виде дани, а золотой песок оставляют себе в качестве платы за труд.

Томбукту располагался на перекрестке пяти караванных путей и являлся важнейшим торговым центром, связывающим внутренние области континента с северным побережьем. Через сказочный город в пустыне нескончаемым потоком проходили караваны с золотом, жемчугом, солью, пряностями, оружием, слоновой костью, черным деревом, выделанной кожей, тонкими тканями, зерном, маслом, рабами... Томбукту славился не только богатством, красотой и роскошью. Он стал крупным центром мусульманской науки и культуры, средоточием восточной мудрости, содержащей ответы на все вопросы о праведной жизни. В его стенах десяти медресе студенты со всего исламского мира изучали теологию, точные науки, литературу, историю, философию, географию, риторику, право и медицину. Изощряясь в сравнениях, арабские авторы называли блестательный золотой город «Королевой пустыни», «Багдадом Черного континента», «Столицей песков», «Жемчужиной древнего Судана», «Золотой обителю Великих Мудрецов».

Сказочный Томбукту не давал покоя многим европейцам, но оставался для них таинственным и недоступным призраком. В 7-м веке арабы распространяли мусульманство на значительную часть Африки, закрыли доступ в Сахару всем христианам и буддистам, охранявшим

великую пустыню от посягательств неверных. Десятки авантюристов, купцов и путешественников поплатились жизнью за попытку отыскать и проникнуть в богатейший африканский город. Наступил 19-й век, а Томбукту все еще оставался для европейцев тайной за семью печатями.

Чтобы разрешить многовековую пленительную загадку, в 1824 г. Географическое общество Франции учредило солидную денежную премию – 10 000 франков, для того, кто сумеет разыскать «Королеву пустыни» и доставит в Европу достоверные сведения о ней.

БОЕВОЕ КРЕЩЕНИЕ

Рене Кайе был необычным путешественником, мечтателем и искателем приключений. В 16 лет, практически без средств и поддержки, он в одиночку отправился на поиски легендарного города.

В качестве слуги на корабле «Луара» юный путешественник добрался до Сенегала на западном берегу Африки и присоединился к британской экспедиции, отправлявшейся на поиски пропавшего без вести английского путешественника Мунго Парка. Британцам не удалось значительно продвинуться вглубь континента из-за враждебно настроенного населения. Во время своего первого трудного и опасного путешествия по Африке Кайе заболел тяжелой формой лихорадки. Вынужденные вернуться ни с чем англичане посадили истощенного спутника-француза на корабль, отплывающий в Америку. Оправившись от болезни, Кайе не оставил своей мечты. Обладая непреклонной волей к достижению поставленной цели, он сумел вернуться сначала на родину, а в 1824 г. снова объявился в Сенегале.

ЕГИПЕТСКАЯ СИРОТА

Первый печальный опыт не прошел для путешественника даром. Прежде чем вновь отправиться на поиски Томбукту, Кайе решил сначала изучить язык, быт и обычай местных народов – стать своим.

В качестве мелкого торговца, в мавританской одежде он шел от одного поселения к другому, выдавая себя за

сироту, захваченного в плен французскими войсками в Египте и увезенного в младенчестве на чужбину. «Спустя многие годы мне удалось вернуться в Африку, я хочу вновь стать мусульманином, научиться правилам истинной веры, выучить священный арабский язык и найти своих родителей». Эта душепитательная история вызывала сочувствие, помогала найти кровь, пищу и содействие в пути по африканской саванне.

Кайе получил приют в берберском племени бракассов. Кочуя с ними по африканским просторам, постоянно подвергаясь разоблачению, он собирал сведения о Томбукту и изучал жизнь местных народов. Воины-берberы вели жизнь разбойников, определив для себя достойным только грабежи и военные подвиги, презирали земледельцев и скотоводов, считая их людьми, проклятыми Богом. И относились к ним соответственно – безжалостно и грубо. В перерывах между набегами берберы целыми днями валялись на циновках, употребляя в пищу только молоко и мясо, не признавая хлеб и овощи за приличную еду. Жены воинов вообще никогда не покидали удобного ложа без необходимости. От чрезмерного употребления молока они жирели так, что с трудом влезали на лошадь. Самая толстая из них считалась в племени первой красавицей.

СВОЙ СРЕДИ ЧУЖИХ

Через год, в апреле 1827 г. Кайе отправился к своей главной цели – Томбукту.

Переправившись через многочисленные реки плато Фута-Джаллон, путешественник попал в область, населенную народом фульбе – фанатичными и воинственными мусульманами. На рынках и постоянных дворах Кайе прислушивался к разговорам купцов о ценах и товарах, жадно впитывая необходимые ему сведения о дороге на Томбукту. Чаще всего легендарный город упоминался в связи с большой рекой Джолиба (Нигер), на берегах которой он располагался. Кайе ожидал попутного каравана и

шел с ним дальше. За исключением одного случая, когда путешественника ограбил хозяин дома, в котором Кайе остановился на ночлег, местные жители оказывали путнику теплый прием, особенно представители народа мандинго. Многие правители областей и вожди племен мало чем отличались от своих подданных в образе жизни, разве что имели большее количество скота и жен. Спальня местного «короля» служила одновременно... конюшней. «Постель властелина помещалась в глубине помещения с застоявшимся запахом навоза, – записывал Кайе свои впечатления. – Вождь спал на необтесанных низких подмостках, застеленных бычьей шкурой. Сверху нависал грязный полог для защиты от москитов. В жилище вождя не было никакой мебели».

Чем ближе становилась заветная цель, тем чаще в пути начали встречаться большие





селения и даже настоящие города. Дома африканцы строили из высушенного на солнце глиняного кирпича, с плоской кровлей и без фасадных окон. На шумных рынках кипела оживленная жизнь, сюда прибывали караваны из далеких стран, на прилавках лежали даже европейские товары – ружья, порох, ткани, стеклянные и коралловые украшения.

Достигнув города Дженнэ в верховьях Нигера, Кайе в обмен на зонтик нанял лодку. Великая река плавным изгибом заворачивала все севернее. Оазис на берегу таял, уступая место барханам. Когда среди песков над бледно-розовым горизонтом показались мощные серые очертания глинобитных стен, рулевой указал на них рукой и произнес: «Томбукту». Кайе достиг своей цели...

ГОРОД-МЕЧТА

Высадившись на берег, Кайе с трепетом вошел в таинственный город, которым бредили многие европейцы. С удивлением и разочарованием он оглядывался по сторонам, но нигде не видел великолепных сияющих дворцов. Вместо мощенных золотом улиц под его ногами скрипел самый обычный песок. Серо-желтые дома с потускневшей резьбой на полуциркульных мавританских окнах покосились от времени. Кругом царили нищета и запустение. С минарета по замершему в песках тихому городу разносился призывы муэдзина. Закутанные в длинные одежды суровые бесстрастные жители спешили в мечеть. Томбукту оказался пыльным захолустьем на краю пустыни. Миф о золотом городе растаял, как мираж.

Величие, слава и богатство Томбукту остались в далеком прошлом могущественной империи Мали. В 15-м веке город захватили и разграбили войска сultана Марокко. С тех пор поверженная «Королева пустыни» постоянно подвергалась набегам туарегов и племен фульбе, которым платила дань. Единственным значительным достоянием города оставалась добыча соли и торговля ею.

В ПЕСКАХ САХАРЫ

4 мая 1828 г. Кайе покинул Томбукту в составе большого каравана, следовавшего через Сахару к марокканским портам на Средиземном море. Каменистая равнина, усеянная черным и розовым гранитом, чередовалась с песчаными дюнами. Под изнуряющим зноем караван двигался переходами от одного оазиса к другому, пока не наступила страшная, абсолютно безводная часть Сахары. Временами неожиданно налетали песчаные бури. Песок слепил глаза, забивался в уши, наступала полная темнота. В этом песчаном хаосе верблюды с протяжными жалобными криками ложились на землю.

В пути Кайе заболел. Его душил дикий кашель, десны распухли от цинги. Вода подходила к концу, предводитель каравана раздавал ее крошечными порциями.

На привалах, невыносимо страдая от жажды и голода, Кайе униженно просил у спутников чашку воды и горсть фиников, но обычно его оскорбляли и грубо гнали от костров, бросали в спину камни. В пустыне каждый сам за себя, здесь не место жалости и состраданию, суровые обстоятельства диктуют одно жестокое правило – выжить любой ценой.

Забываясь тяжелым сном, Кайе просыпался от шума и криков. По лагерю метались тени, слышались выстрелы: на караван несколько раз нападали пираты пустыни – берберы. Иногда ночной бой длился до самого рассвета. Разбойники исчезали так же внезапно, как и появлялись, и караван двигался дальше. В последние дни перехода через Сахару, когда в кожаных курдюках и тыквенных калебасах окончательно иссяк запас влаги, люди начали убивать верблюдов, чтобы достать воду из их желудков.

Через три месяца изнуряющего и опасного путешествия по величайшей пустыне мира караван достиг оазисов Марокко. У первых же колодцев, толкаясь и сшибая друг друга, люди и верблюды устроили невообразимую давку. Кайе с трудом протиснул голову между верблюжьими мордами и, почти теряя сознание, припал к живительному источнику.

ЛАВРОВЫЙ ВЕНОК ГЕРОЯ

В Марокко на защищенные в поясе последние гроши Кайе купил осла и добрался на нем до порта Танжер, где находилась резиденция французского консула. К соотечественнику в грязных лохмотьях, больному и изможденному, дипломат отнесся с трогательной заботой, распорядился накормить его, приготовить ванну и уложить в чистую постель. Как только Кайе поправился и набрался сил, консул посадил его на французский корвет, отправлявшийся в Тулон.

Во Франции путешественника, разрешившего загадку Томбукуту, ждала слава и многочисленные почести. Он получил причитающуюся ему за открытие премию, стал кавалером ордена Почетного легиона и бургомистром родного города, правительство Франции назначило своему герою почетную пенсию. С помощью Парижского географического общества Рене Кайе издал путевые записки – ценнейший географический материал о западных районах Африки, куда до него не мог проникнуть ни один европеец.

Иван МЕДВЕДЕВ

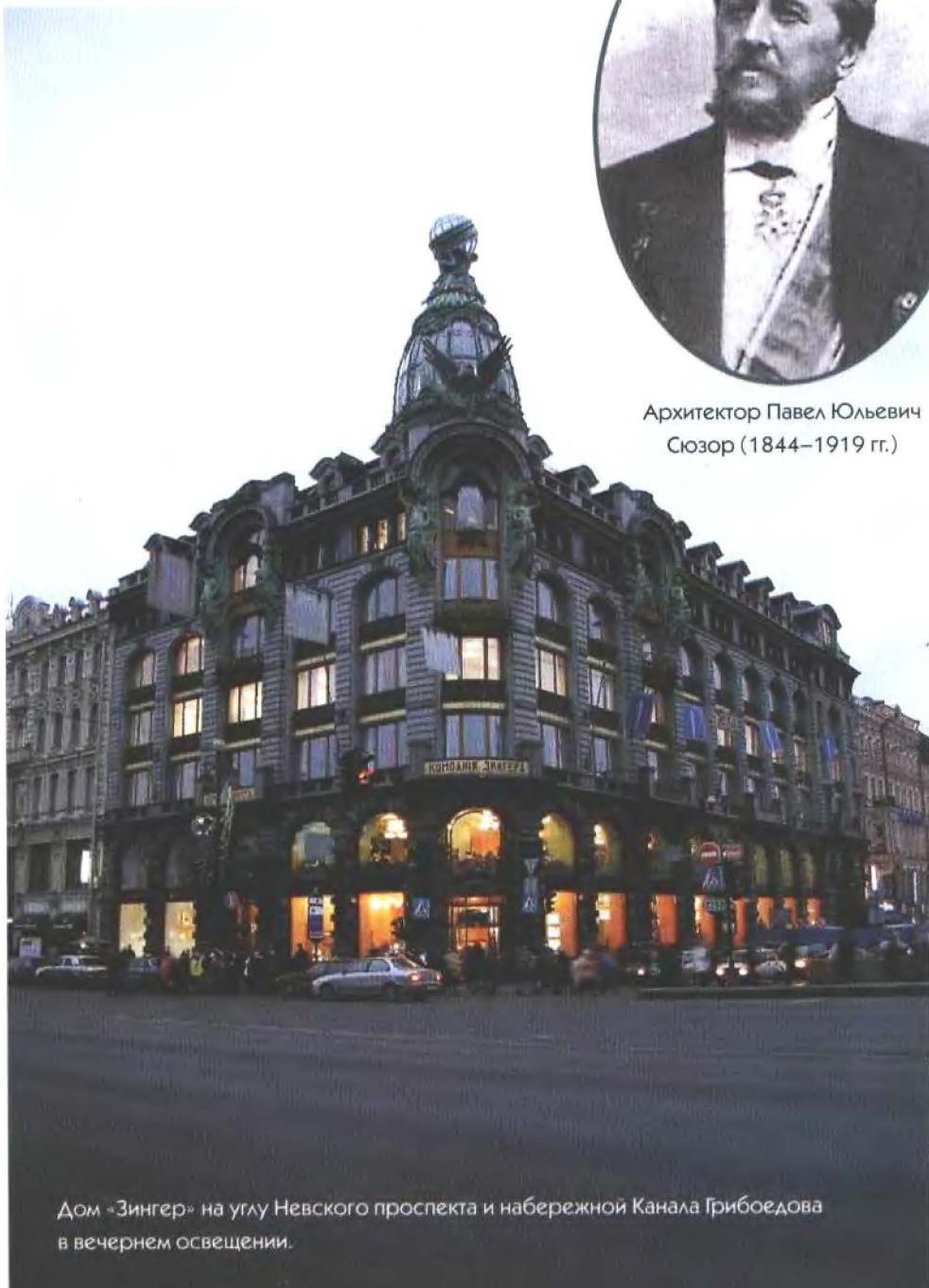


ДОМ ПАВЛА В ГОРОДЕ ПЕТРА

В Санкт-Петербурге, на углу Невского проспекта и набережной Канала Грибоедова, стоит дом, без которого архитектурная история города кажется сегодня немыслимой. Это дом Зингера. Но сто с небольшим лет назад этого строительства могло и не состояться. Противники проекта считали недопустимой и богохульственной саму мысль о соседстве коммерческого предприятия с Казанским собором и храмом Воскресения Христова.

В самом начале прошлого века Акционерное общество «Мануфактурная компания Зингер», решив наладить производство швейных машин в России, сочла необходимым разместить в Петербурге свою главную контору и открыть центральный магазин. Для реализации этого замысла был привлечен питерский архитектор Павел Юльевич Сюзор, которого на сегодняшний день по праву считают одним из главных архитекторов северной столицы рубежа 19–20-го веков.

Компания «Зингер» заплатила за участок под застройку свыше одного миллиона рублей и рассчитывала извлечь из проекта максимальную прибыль. В планы компании входило строительство многоэтажного здания по образу и подобию чикагских небоскребов и размещение в нем, помимо собственно торговых залов и складов, помещений, предназначенных для сдачи внаем (в наши дни такие здания называют бизнес-центрами). Но уже после приобретения участка иностранцы столкнулись с неожиданной проблемой – согласно Петербургскому строительному уставу высота возводимых в центре города построек не должна превышать одиннадцати саженей – около двадцати двух метров. Помимо этого, как уже говорилось выше, у этого строительства были противники, но упорство мануфактурщиков было сильнее



Архитектор Павел Юльевич
Сюзор (1844–1919 гг.)

Дом «Зингер» на углу Невского проспекта и набережной Канала Грибоедова в вечернем освещении.

и 16-го мая 1902 г. император Николай II дал разрешение на возведение нового здания.

Архитектору Павлу Сюзору к этому моменту было под шестьдесят. За ним числилось внушительное количество зданий по всему Петербургу. Мастер зрелой эклектики (направление в архитектуре, доминировавшее в Европе и России в 1830–1890 гг., соединяющее в себе элементы различных исторических архитектурных стилей), он всегда выступал как новатор-рационалист. И вот в 1902 г. он получает заказ от компании «Зингер» на создание, как окажется позже, своего главного произведения.

С поставленной задачей архитектор справился прекрасно. Впервые в России в строительстве был при-

менен железный каркас, заполненный кирпичной кладкой на цементе, несущий железобетонные перекрытия, что позволило сэкономить площадь и освободить стены от функции несущих конструкций. К тому же каркас позволил прорезать в стенах большие окна, что во многом определило вид здания. Другая новация Сюзора была связана с водосточными трубами. Не желая перегружать эстетический облик здания, он поместил медные трубы, по которым отводятся дождевые воды, внутри стен.

Чтобы подчеркнуть образ высотного здания, Сюзор планировал возвести угловую башню-фонарь. При согласовании проекта Городская Управа усомнилась в правомочности возведения над зданием подобного сооружения, но после рассмотрения в Академии художеств идея получила поддержку. На первых эскизах эта башня имела усложненную форму с большим количеством мелких деталей. Но постепенно башня значительно упрощается, органично вписываясь в архитектурное окружение.



Одна из самых красивых архитектурных реалий Дома «Зингер» – его изящный купол

Отбрасывается все лишнее, форма приобретает необходимую модерну чистоту. Угловая башня была рассчитана на восприятие с дальних расстояний, а шатер из стекла и железа явился необходимым дополнительным акцентом, уравновесившим в перспективе Невского проспекта башню Городской думы, а Канала Грибоедова – шатер церкви Спаса на Крови. Ее подчеркнуто современная конструкция кажется полной противоположностью классическому куполу А. Н. Воронихина над Казанским собором. Однако и в том, и другом случае на поверхность купола выведены ребра, причем форма металлического завершения сюзоровской башни, по сути, является увеличенной репликой фонарика с яблоком над воронихинским собором. Несомненно также, что необычная геометрия сильно вытянутого купола соотнесена Сюзором с формами увенчанных главками шатров храма Воскресения Христова, открывающегося в перспективе Екатерининского канала.

Внушительно и благородно смотрится рустованная



(руст – применяемый при кладке и облицовке зданий камень, лицевая поверхность которого – за исключением кантов – остается неотесанной) облицовка фасадов из полированного красного мелкозернистого гранита на уровне первых двух этажей (выше идет полированный серый гранит). В металлокорке здания (двери, решетки французских балконов) впервые использовалась ковка

бронза. Скульптура фасадов, декорированных также мозаичными вставками, была изготовлена по моделям А. Г. Адамсона. Фигуры, выполненные в технике выколотки под «зеленую бронзу», образно символизируют предназначение здания: в руках каждой волоокой девы – веретено с тонкой стальной нитью, а подле нее – швейная машина. Угол дома в основании купола украсил американский орел по модели А. А. Обера.

Здание строилось два года и было закончено в 1904 г. Совершенно новое для Санкт-Петербурга и России, это произведение являло собой самую идею современности. Оснащенное по последнему слову техники, оно буквально выражало торжество технического прогресса. Лифты OTIS развозили по этажам сотрудников и посетителей. Разнообразие дорогостоящих отделочных материалов, высочайшее качество их обработки – во всем этом ощущались и заокеанский размах, и европейский блеск. В архитектуре и интерьерах здания ярко выражилась ориентация на Европу того времени – чувство передового, которым всегда отличался Санкт-Петербург.

Современники по достоинству оценили крытый сте-

клянной крышей двор – атриум, столь популярный сегодня у архитекторов. Выделяется своим убранством главная лестница с ее ограждениями, где черный металл сочетается с кованой бронзой. Изысканный растительный орнамент стиля модерн повторен в ограждениях лифтовых шахт. Все детали здесь интересны – например, дверная и оконная бронзовая фурнитура. Даже рычаг оконного шингалета повторяет классическую линию интернационального модерна – так называемый «удар бича» (культовый знак в модерне, названный по одноименной работе немецкого художника Германа Обриста).

Среди интерьеров здания есть и такие, что известны немногим. Это «святая святых» – помещения главной конторы компании в мансардном этаже, прилегающие к угловой подкупольной части здания, и перекрытый бетонным коробовым сводом большой зал, расположенный вдоль канала. Кривизна свода начинается очень низко, к тому же его основание не выделено архитектором. В итоге создается впечатление, будто свод, подобно органической форме, прорастает из стен, мягко оплывая и обволакивая пространство зала. Световой фонарь дополняет впечатление уникальности помещения. Перегородки и двери в зале и смежном с ним холле отделаны красным деревом. И в решении объемно-пространственных задач, и в прорисовке дверных переплетов в этой части здания почерк Сюзора как мастера стиля модерн становится отточенным.

Дом Зингера стал одним из первых примеров рационального направления в модерне. Архитектор здесь полностью отказался от эклектики, видимо понимая, что этот период в мировой архитектуре завершен. Поездки в Европу, посещение венских и мюнхенских сецессий (объединений, созданными живо-





писцами, архитекторами, скульпторами), общение с представителями художественного сообщества открыли Сюзору новые перспективы. Трудно сейчас сказать, с кем конкретно встречался Павел Сюзор заграницей, но нет никаких сомнений, что он был знаком с работами Виктора Орта и Анри Ван де Вельде, преемственность к которым проявилась в формальных и функциональных решениях дома Зингера.

Удивительно и то, насколько уже зрелый и состоявшийся архитектор со сложившейся системой взглядов оказался открытым для нового. Модерн в это время выражал общеевропейские художественные настроения – желание нового стиля, отказ от эклектики и возврата к истории, желание сделать произведение современного искусства каждой страны известным за ее рубежами благодаря культурному обмену. Основу стиля составляли легкость

и изящество, проявляющиеся в характерной извилистой линии. Новые архитекторы требовали теперь от произведения не только формы, но и функциональности, то есть пользы. Зарождалось такое базовое понятие теорий модернизма, как глобальность эстетического проекта.

После завершения строительства здание превратилось в настоящий комплекс административных, торговых, производственных учреждений. В разное время здесь находились торговые помещения, склады, банки, консульство США. После революции здание было национализировано, и в 1919 г. здесь открылся магазин Петроградского отделения Госиздата, а на верхних этажах разместились полиграфические и книготорговые учреждения, многочисленные издательства – такие, как «Художественная литература», «Искусство», «Советский писатель» и другие. В 1925 г. в этом же доме на одном из этажей обосновался «Лендтегиз» – совершенно новое для того времени издательство, выпускавшее книги для детей. Его организатором и руководителем был С. Я. Маршак, а сотрудничали с издательством такие выдающиеся писатели, как Корней Чуковский, Евгений

Шварц, Даниил Хармс, Михаил Зощенко, Вениамин Каверин, Виталий Бианки и другие.

Дом Зингера является одним из первых зданий, выполненных в стиле модерн в Санкт-Петербурге. Еще будет построено множество других в течение десяти – пятнадцати лет, прежде чем завершится и превратится в историю сам стиль. На смену ему придет конструктивизм, наследующий функциональность модерна, но не его форму. Павел Сюзор этого не увидит – смерть на-



стигнет его в 1919 г., на семьдесят пятом году жизни, но бесценным до сих пор остается его представление об архитектуре, которое он однажды сформулировал: «...если здоровый дух может находиться только в здоровом теле, то здоровое тело – в здоровом жилище, а здоровое жилище – в здоровом городе».

Леонид СТУДЕННИКИН

Анн ЛЕФЕВР-БАЛЛЕЙДЬЕ

Иллюстрации: Килла для SCIENCE&VIE JUNIOR

СДЕЛАЙ УЛЕЙ ДЛЯ ПЧЕЛ

И УЗНАЙ, КАК ОНИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ СВОЕ ПОТОМСТВО

ГДЕ: дома**КОГДА:** в апреле-мае**МАТЕРИАЛЫ:**

бамбуковая палка (в магазине, торгующем садовым инвентарем), металлическая пила, наждачная бумага, пластиковая бутылка, скотч и вата

1**ПОДГОТОВЬ ЯЧЕЙКИ**

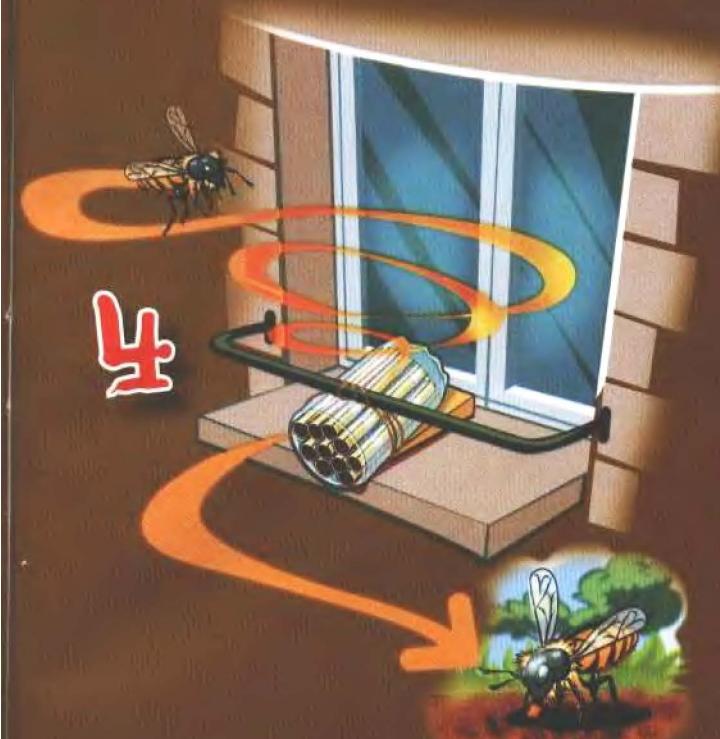
Раздобудь бамбуковую палку средних размеров. Главное – это не ее длина, а толщина: диаметр полой серцевины должен составлять 5-7 мм. Разрежь стебель на трубочки длиной в 10-15 см. Используй для резки очень твердого бамбука металлическую пилу.

2**РАЗРЕЖЬ БАМБУКОВЫЕ ТРУБОЧКИ**

Разрежь каждую трубочку пополам в длину и прочисть внутреннюю часть наждачной бумагой. Скрепи обе половинки скотчем. Затем разрежь пластиковую бутылку на две части и оставь только ее нижнюю половину.

3**ПОМЕСТИ БУТЫЛКУ НА ПОДОКОННИК**

Помести все бамбуковые трубочки в сосуд: они должны лежать очень компактно, чтобы не выпасть наружу (для достижения лучшего результата заложи между ними вату). Затем положи бутылку на подоконник (желательно, чтобы окно смотрело на юг) под небольшим уклоном вниз, чтобы вода не попадала внутрь, и привяжи ее к окну веревочками.



НАБЛЮДАЙ ЗА ДВИЖЕНИЕМ НАСЕКОМЫХ

В принципе, маленькие пчелы-каменщицы должны вскоре заинтересоваться твоими трубочками и устроить в них гнездо. Как только пчела облюбует одну из трубочек, она начнет летать над бутылкой, описывая всё более широкие круги, чтобы запомнить расположение ячейки. Затем она примется курсировать между трубочкой и парком (либо садом по соседству). Через одну или две недели ты уже не увидишь, как пчела кружит над гнездом: она улетит. Что касается трубочки, облюбованной насекомым, ты сможешь убедиться, что ее отверстие заделано землей.

ОСТОРОЖНО! Не вздумай брать одну из трубочек, когда пчелы еще работают: подожди, пока они улетят. Если ты их потревожишь, они могут тебя ужалить!

Всё ясно!

Обычно пчелы-каменщицы устраивают свои гнезда в отверстиях, проделанных другими насекомыми в сухих ветках или упавших деревьях. Но в городе трудно отыскать валежник! Поэтому твои бамбуковые трубочки сослужат им хорошую службу. После того как пчела выбрала одну из ячеек, она сразу же устремляется на бреющем полете в сад в поисках рыхлой почвы. Как только пчела находит такую землю, она хватает ее своими челюстями и, смешав со слюной, превращает в своеобразный строительный раствор. Из этого материала она будет возводить миниатюрные стены своего гнезда, отсюда ее прозвище – «пчелакаменщица». Вернувшись в бамбуковую трубочку, она выплевывает «строительный раствор», а затем принимается покрывать им глубинную часть ячейки, чтобы заделать одно из входных отверстий. После этого она снова улетает в сад, ведь если для защиты яйца нужно надежное гнездо, то личинке, которая из него вылупится, потребуется пища для роста. Поэтому пчела собирает пыльцу, приклеивает ее к своему брюшку, а затем оставляет ее в глубине гнезда и выходит оттуда, пятясь. Но на этом ее кипучая деятельность не кончается... Затем ты



наблюдаешь, как она опять летит за землей. Зачем? Дело в том, что каменщица откладывает не одно, а несколько яиц. Она хочет подготовить отдельное помещение для каждой личинки. Поэтому пчела возводит перегородки, чтобы отделить первое яйцо от второго, второе от третьего, и так далее, до самого выхода. После того как второе входное отверстие заделано, а пчела улетела, ты можешь

через полторы-две недели взять одну из бамбуковых трубочек и посмотреть на ее содержимое (достаточно снять скотч). Ты найдешь внутри пчелиные яйца или личинки (для того, чтобы яйцо стало личинкой, надо подождать несколько дней). Кроме того, ты увидишь, что у яиц, находящихся в глубине, больше пыльцы, чем у тех, которые лежат ближе к входу. Дело в том, что первые – это будущие самки, а последние – будущие самцы. А ведь самцам требуется меньше запасов пищи: их жизнь коротка. Уже через год после того, как пчелы-самцы выходят из кокона, они спариваются с самками и через несколько дней умирают... Самки же должны продержаться дольше: им предстоит обустроить свои гнезда и обеспечить все условия для будущего потомства.

В ПОИСКАХ АНТИМАТЕРИИ

**ОНА СУЩЕСТВУЕТ ВО ВСЕЛЕННОЙ
В ОГРОМНОМ КОЛИЧЕСТВЕ... НО ЕЕ
НЕВОЗМОЖНО УВИДЕТЬ.
ЕВРОПЕЙСКИЙ СПУТНИК ВПЕРВЫЕ ОТЫСКАЛ ГАЛАКТИЧЕСКИХ
МОНСТРОВ, КОТОРЫЕ ЕЕ ПОРОЖДАЮТ.**

В центре нашей Галактики антиматерия бьет ключом. В космос выбрасываются позитронные струи – не менее десяти миллиардов тонн в секунду. Это колоссальное число, равное массе 1,3 миллионов Эйфелевых башен! Таким образом, антиматерия из чего-то «исходит», но из чего именно? Это животрепещущий вопрос, тем более, что в нашей Вселенной антиматерия отличается только одним – своим отсутствием. Как и материя, она возникла из адского горнила Большого Взрыва (см. текст в нижней части страницы) 13,7 миллиардов лет тому назад и

является сегодня одной из величайших тайн космологии (наука о Вселенной). Казалось бы, мы должны видеть такое же количество антивещества, как и обычной материи. Однако в нашей Галактике нет ни одной звезды, состоящей из антиматерии, ни одной планеты, ни одного газового облака...

Вообразите же, каково было изумление ученых, когда они обнаружили огромное количество антивещества, неожиданно появившегося из центра нашей Галактики, удаленного от нас на 246 миллионов миллиардов километров. В 1970 г. шар-зонд,

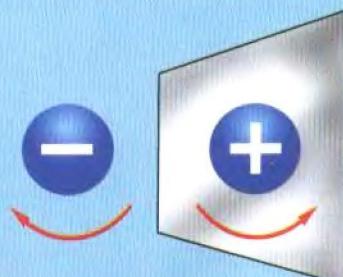
находившийся в верхних слоях атмосферы, поймал странный сигнал. Речь шла о потоке фотонов – элементарных частиц, распространяющих свет. Эти крупицы чистой энергии исходили из центральных районов Галактики (аппарат не был настолько точным, чтобы предоставить больше информации). Все они обладали одинаковым энергетическим зарядом: 511 электрон-Вольт. У исследователей не было никаких сомнений: это число свидетельствует о наличии антиматерии. Точнее, о присутствии позитрона – античастицы электрона. Электрон – элементарная частица

с отрицательным электрическим зарядом, которая вращается вокруг ядра атома. Позитрон же обладает прямо противоположными свойствами – у него положительный электрический заряд.

ЧТО ТАКОЕ АНТИМАТЕРИЯ?

Существование антиматерии было предсказано Полем Дираком в 1923 г. Этот физик пытался описывать электроны с помощью математических уравнений. Решение этих уравнений привело его к обнаружению частицы, во всем идентичной электрону, но как бы напоминающей его отражение в зеркале: с такой же массой, но с некоторыми противоположными свойствами. Так, при положительном электрическом заряде спин (нечто вроде вращения частицы вокруг своей оси) меняет значение. Эта «зеркальная» частица или «античастица» получила название позитрон. Считается, что именно она – основной «кирпичик» антивещества. Позитроны впервые были замечены в 1932 г. в космическом излучении, в потоке чрезвычайно насыщенных энергией частиц, исходящих непосредственно из космоса. В настоящее время физики полагают, что у всех частиц материи есть античастицы, даже если все эти «анти» до сих пор нельзя было увидеть в детекторах частиц.

ЭЛЕКТРОН ПОЗИТРОН



Свойства позитрона (античастицы электрона) – это свойства электрона «наоборот»: положительный заряд и противоположное направление вращения.

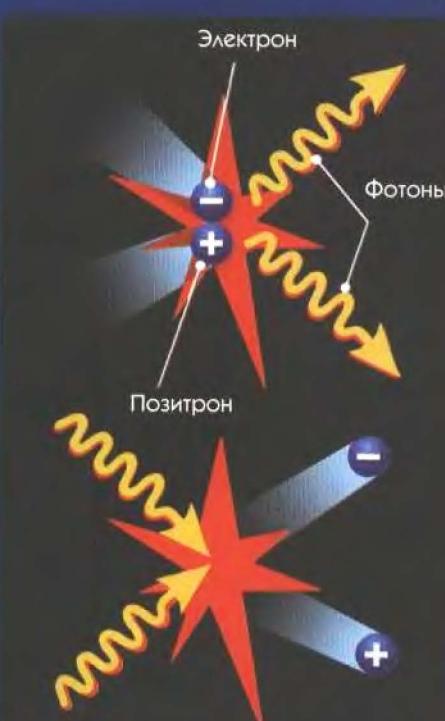
Фабрис НИКО

ИМАТЕРИИ

Когда две частицы, с отрицательным и положительным зарядами, встречаются, результат всегда один и тот же: они исчезают, порождая поток фотонов... мощностью в 511 кило-электрон-Вольт (кэВ) (см. рисунок справа). Следовательно, астрофизики обнаружили не саму антиматерию, а только следы ее соединения с обычным веществом и последующего исчезновения (аннигиляции).

ПЯТЕРЫ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ... И ПЯТЕРЫ ВИНОВНЫХ!

В дальнейшем ученые попытались опытным путем более точно локализовать источник фотонов. В 1990-е гг. американский спутник-разведчик Комптон (Compton) передал очень интересную информацию: поток фотонов носит постоянный характер. Маловероятно, чтобы такое количество частиц и столь регулярно исходило от одного небесного тела. Поэтому ученые предположили, что этот поток проистекает из нескольких источников. Вероятно, этим объясняется его постоянный характер: недостаточная активность одних частиц может компенсироваться за счет сверхактивности других. Данный фактор также,



Когда антиматерия (позитрон) встречается с материией (электрон), образуется свет (верхний рисунок). При столкновении двух фотонов с достаточно сильным энергетическим зарядом образуется одинаковое количество материи и антиматерии (нижний рисунок).

ЭЛЕКТРОНВОЛЬТ (эВ) – это единица измерения энергии, используемая в физике элементарных частиц. Она очень удобна при описании крайне незначительного количества энергии. Для сравнения в Джоулях (традиционной единице измерения энергии): 1 эВ = $1,6 \times 10^{-19}$ Джоуля.

по-видимому, подтверждает, что баснословное число – 10 миллиардов тонн в секунду – это не миф. Но чтобы узнать об этом больше, требуется карта, позволяющая очень точно установить распределение антиматерии. А также увидеть, соответствует ли она расположению различных небесных тел, способных порождать антивещество: черных дыр, сверхновых и термоядерных сверхновых звезд, рентгеновских двойных звезд и темной материи (см. следующие страницы). Наконец, в январе этого года пришла обнадеживающая новость: европейский спутник «Integral», запущенный российской ракетой «Протон», передал очень подробную карту излучения частиц мощностью в 511 кэВ. Таким образом, в настоящее время нам известно точное местонахождение источников антиматерии. Как в классическом детективе с примесью научной фантастики, галактические монстры вскоре подвергнутся тщательному изучению. У исследователей пока нет ответов на все вопросы, но они уже уверены в одном: почти все монстры, которые были у них на подозрении, виновны. В той или иной степени...

ПЯТЕРО МОНСТРОВ, ПО

СВЕРХМОЩНАЯ ЧЕРНАЯ ДЫРА

Данный монстр с давних пор был подозреваемым №1, так как он находится в центре нашей Галактики. Это прожорливое чудище с массой в три миллиона раз больше массы Солнца, притаившееся в самом сердце нашего Млечного Пути, обладает такой силой притяжения, что поглощает любое небесное тело, которое оказывается поблизости, будь то звезда или газовое облако... Черная дыра всасывает в себя всё. У нее более чем достаточно энергии для того, чтобы порождать антиматерию. Откуда же она черпает эту энергию? Из материи (атомов, фотонов...), которая вращается вокруг нее, прежде чем исчезнуть. По мере приближения к черной дыре скорость движения материи всё более возрастает. Она нагревается от соударения атомов и, в конце концов, превращается в плазму, газ, температура которого достигает более 11 миллиардов градусов! Эта плазма, очевидно, порождает в результате столкновения двух фотонов пары электронов и позитронов. Затем эти частицы якобы отбрасываются потоками материи и энергии к полюсам черной дыры. В чем проблема этой теории? В том, что наша черная дыра пребывает в полусонном состоянии...

Материя, прежде чем исчезнуть, якобы испускает колоссальные потоки энергии, хорошо заметные даже с Земли. Между тем астрономам почти ничего не удается измерить с помощью приборов. Объяснение: черная дыра не может излучать большое количество позитронов. К тому же карта, составленная спутником Integral, показала, что мощный поток фотонов не был сосредоточен исключительно в черной дыре. В настоящее время ученые полагают, что она излучает не более 10% от общего количества антиматерии.

10%*

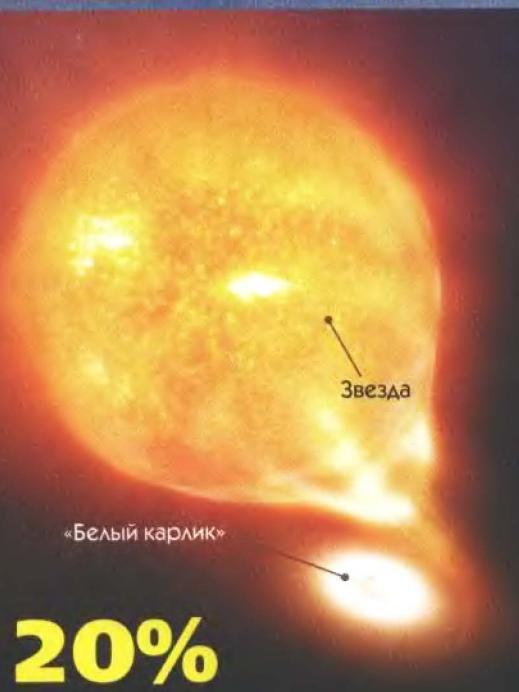
©CSA/M. WEISS/NASA

* От общего количества антиматерии, обнаруженной в Галактике.

ТЕРМОЯДЕРНЫЕ СВЕРХНОВЫЕ ЗВЕЗДЫ

В данном случае спутница «обычной» звезды – труп! Иными словами, останки слишком легкой звезды, неспособной стать сверхплотным телом (нейтронной звездой или черной дырой), которую астрономы называют «белым карликом».

Тем не менее это небесное тело обладает достаточно большим весом, и его сила притяжения оказывается на звезде, которую ожидают нешуточные изменения. Слои газа крупной звезды стекают на «белого карлика». Поначалу «белый карлик» разбухает, а затем съеживается под этой все более значительной массой. В конце концов, она взрывается, выбрасывая в



20%

космическое пространство всевозможные атомы, возникшие в результате давления и невероятно высоких температур в центре небесного тела. Атомы железа, никеля... Множество тяжелых атомов, в том числе атомы кобальта-56, особенно интересного элемента, так как он является радиоактивным: самопроизвольно распадаясь, кобальт образует, в числе прочих частиц, позитроны. Таким образом, даже если сверхновая звезда давно исчезла, она продолжает порождать антиматерию. А также вносить свою лепту

в потоки частиц, наблюдаемые с Земли. Учитывая количество подобных взрывов (один – каждые 2000 лет, это много, как считают астрофизики) и их производительность образования кобальта, «сверхновые звезды», возможно, излучают 20% от общего количества антиматерии.

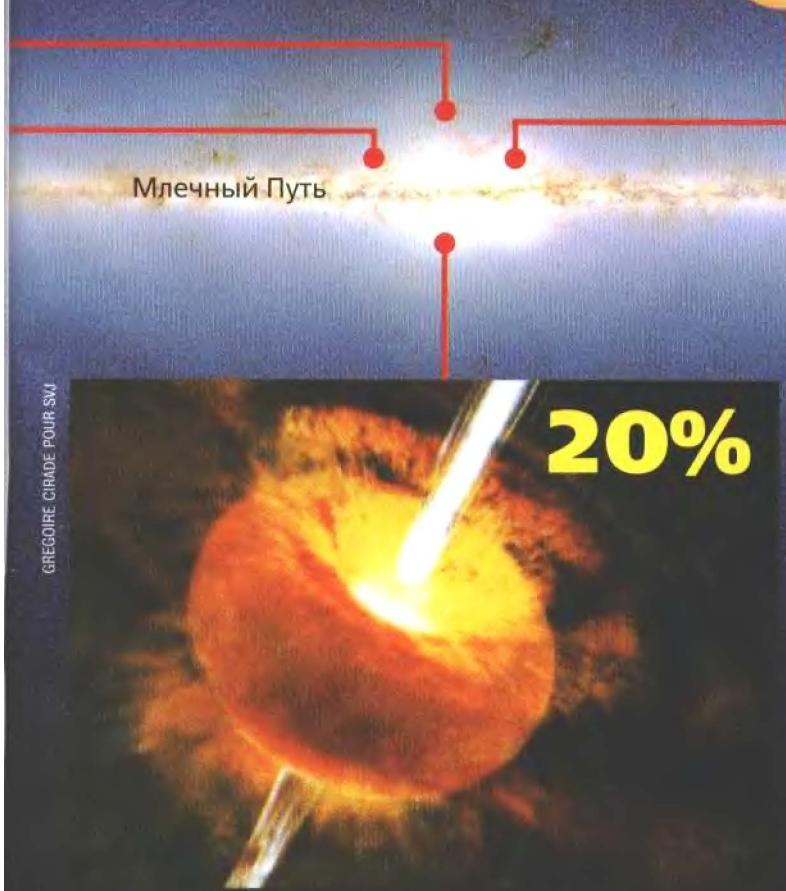
РОЖДАЮЩИХ АНТИМАТЕРИЮ

ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ

Это самая экзотическая и потому более красивая гипотеза. В течение нескольких десятилетий физики охотятся за темной материей, масса которой, по их мнению, призвана восполнить недостаток материи в нашей Галактике. Когда ученые оценивают массу Млечного Пути, исходя в расчетах из видимых небесных тел (звезды, планеты, газовые облака...), они видят, что полученный итог значительно меньше того, каким ему следовало бы быть в теории. С таким ничтожным результатом невозможно объяснить скорость вращения Галактики, непосредственно зависящую от величины этой массы, вокруг своей оси... Поэтому исследователи выдвинули гипотезу о

существовании «темной», то есть, невидимой материи. Им практически ничего о ней неизвестно, но они предположили, что эти неведомые частицы

могут распадаться в виде частиц антиматерии. И всё же эта красивая теория не представляет больше интереса, ибо четырех других источников (черные дыры, рентгеновские двойные звезды, сверхновые и термоядерные звезды), достаточно, чтобы всё объяснить. При этом сомнения в величине излучения каждого из них настолько велики, что лишь очень самонадеянный человек может утверждать, что результат составляет ровно 100%... Пожалуй, немного все-таки не хватает. Возможно, в этих-то нескольких процентах и таится темная материя.



СВЕРХНОВЫЕ ЗВЕЗДЫ

Сверхновая звезда – это чудовищный взрыв огромной звезды, масса которой в 40 раз больше массы нашего старого доброго Солнца. По-видимому, это

явление высвобождает наибольшее количество энергии во Вселенной, уступая по мощности разве что Большому Взрыву. Однако до сих пор эти взрывы всегда происходили слишком далеко от нас, и астрофизики не могли их тщательно рассмотреть. До нас доходят только вспышки гамма-лучей, невероятно насыщенные энергией. Их излучение, очевидно, происходит, когда звезда взрывается и образует черную дыру. Очень может быть, что часть этого потока энергии используется для создания антиматерии. Но каким образом? Сверхновые звезды еще очень плохо изучены, чтобы можно было выманить у них «производственные» секреты. И всё же подобное буйство энергии, по-видимому, без труда порождает 20% от общего количества антиматерии. Даже если сверхновая звезда такого рода появляется в центре Галактики только раз в миллион лет.

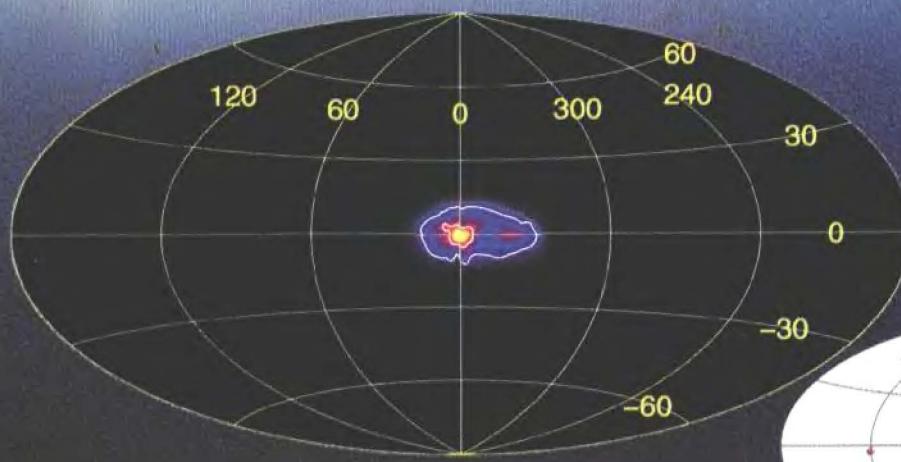
РЕНТГЕНОВСКИЕ ДВОЙНЫЕ ЗВЕЗДЫ

Эти странные объекты были обнаружены с помощью телескопа европейского спутника Integral: карта излучения антиматерии мощностью в 511 кЭВ полностью совпадает с картой расположения рентгеновских двойных звезд в центре Галактики (см. карты, приведенные ниже справа). Это явно не случайно, так как внешне они соответствуют своей роли. Действительно под этим странноватым именем скрывается отвратительная пара. С одной стороны, самая что ни на есть нормальная звезда. С другой – звездный труп: нейтронная звезда или даже черная дыра (гораздо менее мощная, чем та, о которой шла речь в разделе «Сверхмощная черная дыра»). В обоих случаях – это массивная звезда, которая в конце своей жизни взрывается. Но этот «труп» все еще испытывает голод. Он поглощает свою более молодую спутницу с помощью исходящего от него сильного гравитационного притяжения. Поэтому вокруг «трупа» виднеется диск, состоящий из материи, взятой у его спутницы. Как и в случае с «черной дырой», диск материи превращается в плазму, порождающую пары электронов и позитронов. Учитывая количество рентгеновских двойных звезд в центре Галактики, только они, вероятно, производят 50% антиматерии.

50%

Млечный Путь

F. MIRABEL /ESA/NASA



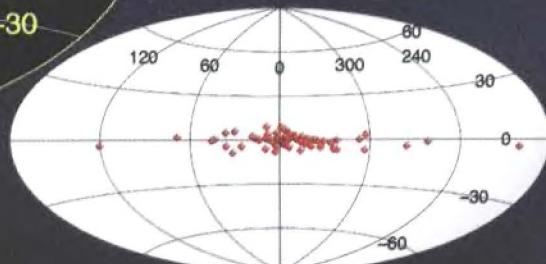
ДЛЯ ЖЕЛАЮЩИХ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ
ОБ АНТИМАТЕРИИ – В ИНТЕРНЕТЕ:

<http://www.inauka.ru/news/19-09-02/article28630>
<http://hea.iki.rssi.ru/rsdc/news/main.php>

А еще сделайте поиск в любой поисковой системе по слову «антиматерия».

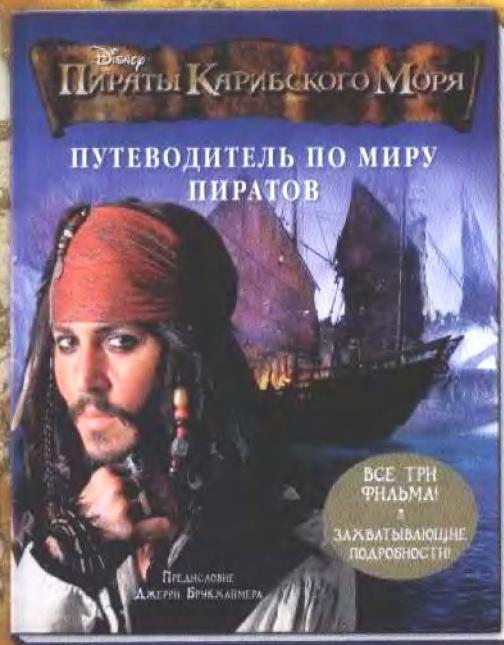
На черном фоне – распределение антиматерии в Галактике.

На белом фоне – рентгеновские двойные звезды, обозначенные красными точками. Обе карты практически совпадают: рентгеновские двойные звезды, без сомнения, излучают антиматерию.



Выражаем благодарность Бертрану Кордье
(Отдел астрофизики Комиссариата по атомной энергии).

Disney Пираты Карибского Моря



Содержание

Вступление	6	Салава Джека	80
Всадники	8	Остров Калимаков	82
Дискавери Круз	10	Пасхи волшебников	84
Джек Ворнер	12	На токе Пантико	86
Пиратские пираты	14	Задние дали	88
Порт-Рояль	16	Дикий на огни	90
Гончий Сон	18	Джон Ахонс	92
Задний Кейн	20	«Аттический глаукариум»	94
Чума Титан	22	Корабль Дэви Амонса	96
Вестигиум	24	Матросы	98
Пираты вспомогай!	26	Остров Креста	100
«Черная Жемчужина»	28	Кланы	102
Жизнь под палубой	30	Симбир	104
Барбосса	32	Сло Фон	106
Подвласть капитана	34	Бала	108
Побег из Атлантического лото	36	Хитроумный план	110
Песня капитана	38	Императрица	112
Остров Мертвых	40	Карта капитана	114
Славянка Коломба	42	Карта Сло Фона	116
Ана Велас	44	Остров Погибших Кораблей	118
План Бекета	46	Пиратские заряды	120
Ост-Индия	48	Глаз Капито	122
Третья компания	50	Указатель	124

Твёрдый переплёт, 96 стр.,
формат 260x310 мм., цвет. ил.

Сенсация!

Самое интересные моменты из всех трёх фильмов в одной книге! Самые захватывающие подробности о знаменитых героях! Это подарочное издание открывает дверь в мир увлекательного кино «Пираты Карибского моря». В книге ты найдёшь новейшие рисунки китайской джонки и острова Погибших Кораблей, а также постер с изображением «Чёрной Жемчужины» и «Императрицы». Удивительные фотографии, иллюстрации, невероятные факты и открытия сделают путешествие самым незабываемым.



Внимательно ознакомьтесь
с условиями заказа книг по почте:

1. Аккуратно, печатными буквами, заполните купон заказа.
2. Вложите заполненный купон в конверт с нашим адресом:
125047 Москва, а/я 125, «Эгмонт Россия».
3. Заказ оплачивается при получении книг на почте. Обязательно проверяйте комплектацию бандероли согласно вложенной описи и в случае расхождения требуйте составления акта.

Заказ можно оформить на ребёнка, если он вписан в паспорт одного из родителей.

Отправка книг производится только по России.

Цена указана с учётом доставки, за исключением стоимости почтового перевода (8–22% от цены в зависимости от региона) и авиа-тарифа для удалённых районов.

Если через 4–8 недель вы не получили посылку, сообщите нам об этом письмом или открыткой с подписью родителей и контактным телефоном.

© Disney

Цена книги, включая доставку, 339 руб.

Предложение действительно до 31 октября 2008 г.



Купон заказа

Наш адрес: 125047 Москва,
а/я 125, «Эгмонт Россия»



Лот 363. Путеводитель по миру пиратов

ФИО			
-----	--	--	--

индекс	район	область/ край	
--------	-------	------------------	--

город/ поселок			
-------------------	--	--	--

улица			
-------	--	--	--

дом	корпус	строение	квартира
-----	--------	----------	----------

Оплату гарантирую
(подпись одного
из родителей)

Не полностью заполненные купоны
(в т.ч. без подписи родителей)
не принимаются

«Эрудит» 09-08



КАК ПЕРЕХИТРИТЬ ДРАКОНА

Сочинил
Иккинг
Кровожадный
Карасик
III

Перевела с древноурвежского
КРЕССИДА КОУЭЛЛ



НУ И ЖИЗНЬ У ИККИНГА!!!
ЧТО ЖЕ ДАЛЬШЕ?

В четвертой книге «его мемуаров» он должен спасти своего друга от змеепатита с помощью чудесного снадобья, побывать в пленах у римлян и освободить дочь предводительницы племени Бой-Баб. Но самому Иккингу осталось жить всего 10 минут!

ОТГАДАЙТЕ, КАК ЕМУ
УДАСТСЯ СПАСТИСЬ?..

Эгмонт
www.egmont.ru

Спрашивайте книги
о приключениях
Иккинга

«Как перехитрить дракона»,
«Как приручить дракона»,
«Как стать пиратом»,
«Как разговаривать по-драконьи»
в книжных магазинах!

ЧИТАЙТЕ!
СУПЕРПРИКЛЮЧЕНИЯ

Иккинга Кровожадного
Карасика III

КАК ПЕРЕХИТРИТЬ ДРАКОНА

Кто такой Иккинг? Это наследный принц вождя племени Лохматых Хулиганов и величайший из Героев-Викингов. Пока он только учится и с трудом справляется с Устрашением Чужаков и Витиеватой Руганью. Зато он научился ДУМАТЬ, РАЗГОВАРИВАТЬ С ДРАКОНАМИ и даже ПРИРУЧИЛ одного из этих наглых созданий. А еще Иккинг на практических занятиях по ограблению рыболовных судов случайно заплыл на римскую трирему и с огромным трудом сбежал с нее. Да и пиратом-варваром побывал, нарушив заклятие Черноборода Оголтелого.

НУ И ЖИЗНЬ У ИККИНГА!!!
ЧТО ЖЕ ДАЛЬШЕ?

